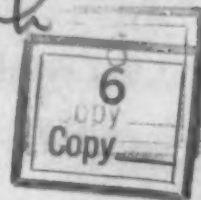


20 OCT 1955

中國紡織

一九五五年

Chung-kuo fang chih



PLEASE RETURN TO
CHINESE SECTION
ORIENTALIA DIVISION

7

9512 P

DEC 22 1955
DEC 22 1955

中華人民共和國紡織工業部編

P
G770.5
C47

中國紡織

★ 一九五五年第七期目錄 ★

- 人民日報社論 • 國營工業企業應該努力的目標 (1)
- 物資供應工作重點檢查情況 東北紡管局監察室 (3)
- 加強倉儲管理，消滅車間「黑料」 東北供銷分局 (9)
- 我對於領導工場工作的體會 孔祥楠 (12)
- 我怎樣領導清花車間的工作 朱杏福 (14)
- 一年來計劃組是怎樣開展工作的 謝善文 (16)
- 國營上海第一、四印染廠節約用電工作初步調查測定 紡織工業部生產技術司印染科 (18)
- 調整與合理運用電氣設備的經驗介紹 姜岳雲 (22)
- 關於節約燒碱的初步措施和體會 李中良 (23)
- 乾澱粉代替印花漿料印染膠的經驗介紹 公私合營榮豐紡織印染廠 (26)
- 關於細紗機斷頭吸棉器的意見 紡織工業部生產技術司 (29)
- 蓖麻蔴的試紡試織 陶裕藩 • 閔乃同 (49)
- 蔴衣脫膠的試驗 朱保根 (52)
- { 學習蘇聯 { 用帶色的油劑來進行人造絲着色的新方法 蔣鴻文譯 (53)
- { 先進經驗 { 生絲的物理特性和機械特性 王天予 (57)
- 問題解答 (59)



國營工業企業應該 努力的目標

今年是我國第一個五年計劃中有決定意義的一年。國家要求全國工業生產總值比一九五四年有更大的增長，要求工業的勞動生產率比去年提高，要求工業企業為國家建設積累更多的資金；各項經濟技術指標的要求比去年嚴格；今年需要試製和製造的新產品品種比去年多得更多。今年的工業生產任務是很艱巨的。所有國營工業企業應該清楚地看到新的努力目標，採用有效的辦法來保證生產任務的完成。

一九五四年我國國營和地方國營工業預計完成全年生產總值計劃的百分之一百零五點九，比一九五三年增長了百分之二十三點九。中央六個工業部所屬企業預計完成全年勞動生產率計劃的百分之一百零四點五，比一九五三年提高了百分之九點一。成本計劃和利潤計劃也超額完成了，還試製成功和生產了許多重要的新產品。但是，並不是每一個工業企業都全面完成了一九五四年的國家計劃，以重工業部為例，全面完成總產值、勞動生產率、成本、利潤四項計劃指標的企業只有百分之六十四，還有百分之三十六的企業沒有全面完成計劃；甚至還有百分之六的企業連總產值計劃也沒有完成。一九五四年的工業生產中還存在着若干嚴重問題：國家建設中亟需的某些新產品的試製和製造任務沒有完成；許多產品的質量不好；部分產品因不合需要而大批積壓；有些產品的原材料供應困難；企業中的浪費現象普遍嚴重；生產中的事故也相當頻繁。這些問題都是需要今年繼續加以改進的。

為要全面完成和超額完成今年的工業生產計劃，工業生產部門除了應繼續加強產供銷的平衡，鞏固計劃管理和健全責任制度以外，應該抓緊以下幾項工作：

首先是要加強技術工作的領導，作好新產品的試製和製造工作，提高工業產品的質量。

隨着一百五十六項工程的建設和陸續開工生產，國家對成套的、品種複雜的、技術條件高的、質量標準嚴格的新產品的要求愈來愈多，也愈來愈急了。如果我們的工業企業特別是機械工業、鋼鐵工業不能迅速按照需要製造更多的新產品，國家的工業建設和工業發展速度就要受到很大的影響。同時，國家也不能聽任某些企業老是生產不合需要的產品來積壓國家資金的。可是，還有不少企業的領導同志對於試製和製造新產品的意義認識不足，有些同志把新產品的試製任務看成是無關緊要的事。他們對於試製和製造新產品的一系列工作往往放鬆不管，或只委託給個別部門或少數人員去管，甚至有的企業只願意生產能够大量生產但不合需要的產品，而不願克服困難去試製和製造新產品，這是非常不對的。凡是有新產品試製和製造任務的工業部門和企業單位，領導同志都應該親自負責，加強技術工作的領導，組織職工提高技術，集中使用和積極培植技術力量，學習蘇聯的先進技術經驗，完成新產品的試製和製造任務。

許多產品質量低劣的現象必須終止。例如瀋陽高壓開關廠從一九五四年一月到十月，因產品質量低劣，不能按期交貨或交貨後還要返工修理，就使成百個工廠和礦山受到損失。個別製藥廠生產了許多質量不好的藥品，危害了人們的身體健康。若干企業的產品質量之所以低劣，往往是因為企業領導人員只追求產品數量，不注意提高質量，不認真學習蘇聯先進經驗，以及缺乏必要的技術管理制度，缺乏對生產技術工作的堅強領導。所有工業企業的行政和技術領導同志，都必須注意克服這些缺點，動員全體職工為提高產品質量而鬥爭，保證以符合規定標準和技術條件的產品供應國家建設和人民生活的需要。

國營工業生產部門應該注意的第二項工作是：加強勞動、成本和財務工作，開展節約運動，為國家積累更多的資金。

由於忽視勞動、成本和財務工作，許多工業企業機構臃腫，非生產人員過多，勞動力大量浪費，原材料消耗定額偏於保守，原材料在採購、搬運、保管和生產過程中遭受損失，企業雜費太高等情形也是普遍嚴重的。現時許多企業成本的降低主要還是依靠增加產量，而在原材料和雜費的節約方面做得很差。可是，許多企業的領導同志却因為「企業不賠錢而且賺了錢」而沾沾自喜，認為「浪費一些不要緊」。這是十分錯誤的。工業生產部門必須把勞動、成本和財務工作列為一九五五年的重要工作和完成計劃的一個重要內容。今年工業生產規模的擴大應該主要依靠勞動生產率的提高。各工業部門應該嚴格執行勞動計劃，努力減少非生產人員的比重，老廠礦應該增產不增人，新廠礦需要人應該從人員有多餘的老廠礦中去抽調。企業中應該大力加強對原材料消耗和費用的控制，並逐步推廣「限額發料」和「班組核算」等方法，以降低成本。同時，必須發動全體職工開展節約運動，努力節約原材料，降低成本，為國家積累更多的資金。節約原材料在以農產品為原料的企業尤為必要。據初步計算，按一九五五年計劃的消耗定額，如果生產每條麻袋都能節約一兩麻，全國麻袋廠就可以靠節約麻增產七萬條麻袋；全國製造捲煙的煙葉，如果從採購、搬運、保管和生產過程中能夠把損耗率降低百分之一，那就可以增產幾箱捲煙。應當注意的是：節約原材料絕不能和保證產品質量對立起來。一九五四年紡織工業系統在節約原棉方面獲得了一定的成績，這是很好的；但有些工廠在節約原棉的同時，棉紗和棉布的質量却下降了，這是應該加以克服的。

第三個應抓緊的工作是要進一步貫徹安全生產的方針。一般說來，工業生產中的人身事故和設備事故是逐漸減少的，但並沒有消除，而且有的還是很嚴重的。在有些部門（如煤礦有色金屬、伐木等部門）和有些單位（如鞍鋼），人身事故還有上升的趨勢；機械工業的設備事故，電業的停電事故也常常發生。這些事故使我們每年有許多職工喪失了生命，更多的職工身體健康受到損害，而機器設備和國家財產所受的損失，更是無法計算。人身和設備等事故之所以仍然嚴重，根本原因在於若干工業企業的各級行政和技術領導幹部忽視安全生產，沒有針對企業中的具體情況，採取切合實際的安全技術勞動保護措施，特別是忽視對職工進行有效的安全技術教育，企業中的勞動紀律鬆懈。因此，企業中的各級行政和技術領導幹部必須切實負責，動員全體職工注意安全生產，掌握操作規程，並根據企業的具體情況，認真制訂或修訂企業的安全技術勞動保護措施計劃，經過批准以後堅決執行，以減少和消滅事故。

加強各企業和各部門之間的配合和協作也是應該注意的問題。最近鐵道部門和燃料工業部門積極配合協作，使玉門原油及早裝車東運，大量節約了由汽車裝運原油所耗費的汽油，及時供應了煉油廠的需要，使國家和人民得到了更多的汽油和其他油料。隨着國家建設和工業生產的向前發展，各企業和各部門之間需要配合協作的事愈來愈多也愈來愈重要了。除了加強計劃性和建立一定的聯系制度，以密切各部門之間的配合協作以外，還需要在各企業和各部門中不斷地反對本位主義的思想，樹立全局觀點，提倡主動協作配合的作風，使我們的經濟事業能夠迅速前進。

工業企業今年的生產任務是很繁重的，但企業中的潛在力量也很大，我們希望各個企業的領導同志和全體職工，克服任何驕傲自滿情緒，努力全面完成和超額完成今年的國家計劃，為爭取更好地完成和提前完成第一個五年計劃而奮鬥。（一九五五年三月二十二日人民日報）

物資供應工作重點檢查情況

東北紡管局監察室

為了進一步深入對生產財務進行監督，前中監委及紡織工業部指示，在1954年第四季度要集中力量，對物資供應工作進行一次較有系統的檢查，以督促加強計劃管理，加速資金週轉，防止資金的損失、浪費和積壓。本局為使各廠能夠將這項工作作好，首先組織力量赴遼陽紡織廠進行了重點檢查，了解了供應工作的一般情況，並着重總結了檢查供應工作的一些經驗。其次召開了紡管局第四屆監察工作會議，傳達中央的指示，並結合本局具體情況作了具體的佈置：從檢查保管工作入手，着重揭發倉庫管理上的混亂現象和積壓浪費現象；分析這些問題存在原因，提出改進意見，並建立與健全制度，使檢查後能實際達到改進工作的目的。會上又介紹了重點檢查物資供應工作的經驗，討論了進行的辦法。這就為順利作好此項工作準備了條件。

進行此次檢查工作的有各棉、毛、麻、印染、機件、帆布等十九個廠。一般均在11月上旬作好準備工作——向有關人員傳達上級指示精神，了解總的情況，編製計劃，組織力量等。於去年11月10日左右，先後開始檢查，截至12月25日基本結束，茲將檢查情況綜述如下。

一、檢查情況

幾年來，東北紡管局所屬各廠，在各級黨和行政的正確領導下，隨着國家經濟建設事業的發展，在物資供應工作上也有很大的進步：在供應上提高了計劃性，扭轉了恢復初期的忙亂狀態，克服了隨用隨買的現象；在保管上推行了黃潤萍倉庫管理法，基本上轉變了過去雜亂無章的狀態，減少了賬卡物不符的情形；在使用上建立了限額領料制及有形料以舊換新制，大量的控制了使用上的浪費現象。由於供應工作管理水平有所提高，因而在減少資金積壓，節約流動資金方面也取得了一些成績。同時

基本上保證了生產和基建任務的順利進行。但根據生產的不斷發展，仍存在較多的問題。從重點檢查保管工作的情況來看，主要表現以下幾方面：

(1) 屬於保管方面：主要是管理制度上仍有不同程度的混亂狀態 促使賬卡物不符及造成大量賬外材料，以及部分材料腐蝕變質。其中問題特別嚴重的是機件部分。在檢查保管工作中，據14個單位共抽查15,159種材料結果，計賬物卡不符的材料有710種，佔抽查總數的4.60%。其中盤盈430種，價值714,388,000元（舊幣，以下同）；盤虧280種，價值522,108,000元。在倉庫、車間分庫 各個角落裏，共清查出現外材料價值2,177,992,000元。如瀋帆據初步統計，賬外材料總值達一億四千二百餘萬元，佔全部在賬材料總值的20.06%，其中較嚴重的是機器零件，黑料竟佔庫存總值的163.53%；佳紡鍋爐車間材料庫黑料佔60%以上；白藏電氣車間在1952年領變壓器油二桶（365斤），一直由倉庫代為保管未用，這次去問他們，回答是：「我們這裏還有三桶，够用五年呢！」另倉庫存毛必魯油一桶沒有賬，已放置二年之久未處理，今年車間領用毛必魯油，供應部門一看賬面沒有，又從市場重新購買，原有一桶無人過問。在檢查過程中，同時發現了部分材料腐蝕變質的情形。如瀋帆庫存鋼杆齒九千多根，大部已生銹，露天倉庫的舊機件及鋼鐵材料全部生銹，其中三角鐵因生銹過多，有的不能使用，很多洋灰，因垛層太多和不按期進行倒垛，擠壓得很硬，已變質降號；佳紡庫存油毡紙五百餘疋，現已大部變質；大紡庫存牛皮帶509公尺亦已變質。

由於以上問題的存在，就直接影響到計劃管理和成本管理的正確性，形成物資的大量積壓和浪費，給國家造成不應有的損失。同時也容易發生貪污盜竊事件。

檢查中同時發現了以下幾個問題，我們認為是保管工作方面的主要缺點：

①材料收、發制度不健全，現有制度貫徹執行不夠。如材料未經驗收手續，即發給使用部門，在賬面上造成赤字。白條子借料的事情普遍存在。在這次檢查中，據壯紡統計即有白條子40餘張 有的已保存34個月之久；大紡查出白條子61張，其中借給金紡鋼絲圈25盒，已有18個月之久，無人過問。又如金紡八月份入庫的50把梭子、172個打板及車間退料的150個壓板，到十二月份時還未辦理進退料手續。除此以外，有些採購或調撥來的材料，驗收時即發現與賬單、發票不符，但未能及時調整。這些都是造成賬卡物不符的原因之一。

②倉庫尤其是露天倉庫和廢料庫，出入制度控制不嚴，形成隨便往裏送隨便往外拿的混亂狀況。如瀋帆保管員有時將鑰匙交給領料人自己去拿；大藏叫私商加工的材料令私商直接入庫領取，又不開出門票，而從便門走出（已糾正）。大藏丢失三角鐵24公斤、石頭二十立方米後，也無人追究；露天保管的機件：車間隨便挑選取走，也無人制止。壯紡倉庫保管員經常將盤盈的材料送到廢料倉庫內，不足時再由廢料庫領取。如此次檢查即發現將盤盈好料送到廢料庫的有：麻袋線52公斤、錐錫16根、折頁5付、刀錯3把、磁油2盒、輕鐵筒9個、天棚拉閉火9個……等。大紡領料人員進庫亂挑亂拿，將未開領料票的材料拿走，保管員也不知道。金紡有一保全工人為了需用滾珠，竟將露天保管的吹風機砸壞，從中取出，也無人發覺。

③度量衡器不準。更嚴重的是收發料不使用度量衡器，而用估計的辦法，尤其在車間領料、退料時發生此種情況較多。如瀋毛倉庫兩個磅秤就不一致，同時一個磅秤放置地點不同，都使重量有出入。在檢查中發現車間退回的染料8.6公斤，實際檢查是14.6公斤。這是由於估計不準所造成的。其他各廠類似情況不勝枚舉。

④賬務人員工作粗枝大葉不負責任，造成將實際數字多記、少記、錯記、漏記，以及累計上的錯誤。如營紡經過用領料票與賬目對證，發現實際領料48公斤，而誤將傳票號碼一號當一公斤記賬，用白帆布55尺作成工具袋88個，誤將55尺當成55個下賬。某單位領手紙16張0.65公斤，結果記賬為16公斤。大紡車間領去瓦斯鏡而誤記眼鏡造成眼鏡，賬戶發生赤字，瓦斯鏡實際發生虧損以後，也不去追究；另外粉子10月份盤損249公斤，誤記盤損294公斤，結果11月份又盤盈45公斤。

⑤盤點制度執行不嚴格，甚至有意識掩蓋盤盈盤虧，以致使賬卡物不符的問題不能及時發現和糾

正。如大紡業務部門才盤點10天的工夫：經抽查738種後又發現盈虧36種，佔抽查總數4%。其中有8種在業務部門內盤點時已發現了盈虧，但最後統計時漏掉了，有20種在這10天中並未發生收付，而竟發生了盈虧情形，充分說明業務部門的清查是不够徹底的。營紡業務部門才清點完倉庫，記錄中有機械油5895公斤，揮發油11公斤，皮馬子54,741個，以上賬物相符。第二天監察室抽查結果：實際機械油盤盈205公斤，揮發油盤虧1公斤，皮馬子盤盈120個。這也充分說明業務部門存在着清點不實的現象。更嚴重的是將盤盈的材料不按規定處理，而偷偷的往車間「送禮」。如壯紡機物料庫送給車間螺絲37種，價值495萬餘元。這也是普遍存在的問題。

⑥月終退料制度執行不徹底，這是造成黑料的主要因素。這個問題一方面是由於供應部門缺乏督促檢查，另方面是用料部門嫌退料麻煩，認為留點家底用着方便。如遼紡從檢查統計資料中，發現這樣幾個規律，即使用單位論斤者不退，論尺者不退，剩餘數量少者不退，價值賤者不退，下月沒有預算者不退，在10月末進行清點中，由於此種情形而造成的黑材料即達8290萬元。如紗場當月未領燈泡，但庫內存有19個；當月未領牛皮帶，但庫內存有60多米。從各廠揭發之車間黑材料數額，均足以說明這個事實。

⑦執行廢料回收制度不嚴，也是一個主要問題。如機件廠實行有形料以舊換新的辦法中，工人將鑽頭鋼刀等舊工具切成兩段，第一次用一節領回一個新工具，第二次用另一節又領回一個新工具，工具保管人員却不加檢查。就用這樣的辦法，只一個工人就積蓄了鋼刀8塊，價值600萬元。很多廠的廢料庫都沒有管理制度，十分混亂。

除此以外，由於賬外材料也形成了一些其他問題。如佳紡將瓦斯和柴油兩大桶（係鍋爐車間賬外材料），長期放置在鍋爐間內，據說還是1953年以前的黑料，竟無人檢查。這不僅在資金上造成積壓，同時在鍋爐室內存放這些物品也是極端危險的。又如白麻庫存清柴油一桶150斤，因屬無賬黑料，在8月間車間需用，但因無賬無法發料，結果竟又新購入一桶發給車間，而原有一桶却還遙遙無期的積壓下去。

（2）屬於積壓方面：按十三個單位的初步統計，在生產、基建、大修理等方面的用料共積壓資金達455億元（其中生產方面積壓223億，基建方面積壓188億，大修理和其他方面積壓44億），其中較突出的如遼紡，現存梳麻針一種80餘萬支，撚絲叉子1400餘個，10.25耗鑽頭57根，扁錯111把，按該廠目前使用量計算均可用30年以上。大紡模造紙420餘公斤，够用11年左右。佳紡庫存元鋼5800餘公斤，約够用24年左右；停止片45萬餘片，遼州式布機打梭板發條3,975個，約够用10餘年。錦紡只生產材料一項則積壓資金1,780百萬元，佔1954年生產材料儲備定額資金的40.5%，佔1955年生產材料儲備定額資金的45.7%。分析所以造成以上積壓，處理呆滯積壓物資工作遲緩雖是一個原因，但主要還是由於計劃脫離實際和執行計劃不嚴，形成一面處理一面積壓。如錦紡以第三季末生產方面的積壓為100%，10月末則為110.87%，11月末為112.58%。其基本問題有以下幾方面：

①車間需用計劃不切合實際，計劃內材料很多不領，計劃外大量追加，這是造成積壓的主要根源。如遼紡9月份預算消耗材料140種，其中實領低於預算者48種，根本未領者56種；皮輓車間預算消耗材料75種，其中低於原來預算數者44種，根本未領者20種；若按75種材料的總值計算，領取數只佔預算數的69.5%。除此以外，每月還要發生追加，僅就該廠第三季度統計，布場追加預算40次，金額達1900萬元；動力部追加預算80次，金額達8,500萬元。又如大麻布場整理車間在9月份計劃物料69種，實際消耗24種，佔計劃的34.6%，按金額計算，佔計劃的85.82%；紗場粗紡車間9月份計劃物料67種，實際消耗33種，佔計劃的49.7%，若按金額計算，僅佔計劃的32.16%。這些問題若從思想上來分析，首先是與車間幹部「寬打窄用」「有備無患」的觀點分不開的。如車間材料員反映：「預算多了並無人過問，預算少了不僅辦追加手續麻煩，就誤了生產更負不起責任，那何必不多算些呢！」其次是供應部門「只供不管」，單純彙總車間預算，而未能很好掌握消耗定額和對車間預算嚴格的審查與監督，也是有一定關係的。如遼紡材料計劃員說：「我們認為預算是車間提出來的，預算多了造成積

壓，應由車間負責；預算少了供應不足，也應由車間負責。」

②申請、採購計劃編製時，沒有將需用數、庫存額和儲備定額加以核算。更嚴重的是計劃員虛增需用量，採購員不按計劃數採購，使實際購入數大於需用數或採購計劃數，這也是造成積壓的因素。如瀋陽在抽查物資申請計劃中，發現元鋼儲備定額為518公斤，前期結餘703公斤，本期計劃消耗80公斤，按理論來講已超儲95公斤，但本期卻又申請400公斤，另28耗元鋼儲備定額360公斤，前期結餘563公斤，本期計劃消耗50公斤，從實際情況來看，已超儲153公斤，相反的又申請了500公斤。以上兩項計多佔用資金5,248,000元。錦紡1953年結轉黃檀打樁697塊，按實際耗用情況，除儲備定額外，尚够1954年全年使用，但去年又繼續買200塊。又如遼紡6月底結餘絲膠383盒，每月平均消耗量25盒，足夠用15個月之久，却在7月份又購入80盒。其次該廠抽查了第三季度採購之35種消耗材料，採購計劃數456百萬元，實際購入數529百萬元，高於計劃13.7%。再按品名計算，其中實際購入數大於計劃數者21種，佔總數60%，實際購入數小於計劃者14種，佔總數40%。這些都足以說明編製執行計劃是不嚴肅的。

③由於圖紙設計錯誤或買錯，不合規格無法利用，也是造成積壓因素之一。如瓦紡訂製道夫輪軸、紗袋子、拉條絞絲輪，因圖紙錯誤積壓2,482,000元，購買併條喇叭碗、梳棉喇叭咀，因式樣提錯，造成積壓浪費4,552,000元，購買毛必魯油、銅絲圈、雙紗包線、絲維、鋼綜等，因規格質量不符積壓浪費76,905,000元。錦紡購買之高溫計、原牛油、單砂眼等，因規格質量不符，積壓浪費15,584,000元。除此以外，由於執行計劃不嚴肅和採購工作上的缺點，也造成了一些供應不足的現象。如錦紡黃干油、漿紗絨本係經常耗用材料，其中黃干油儲備定額592公斤，但現有庫存是零；漿紗絨儲備定額106米，10月末庫存僅有17.83米。如遼紡金鋼砂布帶儲備定額為820公尺，但在6月末結餘是零，7月末結餘是零，8月末結餘56公尺，9月末結餘是零；機械油儲備定額為2,765公斤，6月底結餘為715公斤，7月底結餘為776公斤，8月底結餘為1,057公斤，9月底結餘為1,383公斤；就其儲備月數來說，其中最大者是20天，僅佔定額的50%，（以上個別材料，可能是和市場缺貨有關）。

二、分析原因

從檢查中暴露的問題分析，主要是制度不健全，已有制度不嚴格執行和工作人員責任心不强所造成。而基本原因是很多幹部在思想上的各種錯誤認識。

（1）從供應工作人員來看，其中一部分幹部，工作是兢兢業業的，但思想方法片面，只看過去不看將來，看到一些進步就沾沾自喜，這就使進一步改進和提高供應工作受到了很大影響。例如好些供應幹部認為：「我們的工作可比以前進步多了！」「計劃比較準確了！」「我們的倉庫比黃潤萍管理得還好！上級來檢查並沒有發現什麼問題！」也有些保管人員不願接受先進經驗，說：「黃潤萍倉庫管理法在我們這裏不適合」「等量包裝只適用於大廠。」等滿足現狀的論調。甚至有些領導幹部也這樣說：「我們倉庫管理工作經過幾年來的改進，基本上沒有多大問題。」可是事實上並不是如此。顯然這些領導幹部是只聽彙報而沒有深入檢查是否真正無問題。因此他們只是誇獎成績，對實際存在的問題却不能予以指正和批評，這就有意無意的助長了下邊工作人員的自滿情緒；而下邊工作人員也就只看成績不看缺點，在彙報時即有意無意的報喜不報憂，這樣也助長了對領導幹部的自滿情緒。也有好多供應科的領導幹部對倉庫管理工作中存在的一些問題，如材料的大量呆滯積壓，他們是知道的，但是缺乏正確的批評與自我批評態度，而是對人嚴對己寬。他們的總結中和說話中大多強調積壓是由於車間預算不正確，而對自己審查監督的責任避而不談。另一部分幹部則屬於缺乏愛國主義思想，工作責任心不强。例如有的在工作中搞糾紛，鬧意氣，互相不團結，互相不服氣，使工作不能銜接，即計劃、採購、保管各組互不通氣。有的不執行上級的指示和規定，同時弄虛作假，隱瞞缺點，假報成績。如5月份在第二屆供應工作會議後，佈置了清點倉庫和製訂材料消耗定額的問題。大廠供銷科沒有切實清查倉庫，即報告局說：「在清點1,533種物資中發現，已經基本上消滅了盈虧的現象，

只有2種羅絲規格相串」，實際檢查該廠倉庫賬物卡不符的情況很嚴重。佳紡供應科爲了應付供銷局來廠檢查，曾根據1—8月份車間實際平均領料數，臨時製訂了115種材料消耗定額。這些只是廠內對局內的一些事實，至於廠內下級對領導所發生的類似情況恐怕就更多了。再如工作馬馬虎虎、粗枝大葉、怕困難、嫌麻煩，不根據實際情況，不考慮節約和浪費，盲目提計劃，盲目採購，造成資金積壓；對材料物資不妥善保管，使之腐蝕變質，造成浪費。其次也有些保管人員對保管工作認識不足，認爲只是「看大堆」「沒出息」，有的用講怪話、發牢騷、不執行制度、不服從領導來達到調動工作的目的。因此我們認爲由於供應幹部的自滿情緒，以及工作責任心不強，缺乏愛國主義思想，是產生以上問題的主要原因。

(2) 從有關部門來看，首先是車間幹部普遍盲目強調保證生產，又加以沒有消耗定額來控制，因此用料部門在提材料預算時，有的是由各班工長提出需用數，由車間幹部彙總，有的乾脆由車間幹部自己估計提出，同時他們提計劃時都有「有備無患，寧多勿少」的思想，因此這些數字是不切合實際的。當交給供應部門後，也有時引起供應幹部的發問：「是否可以削減一些？」但這些發問都被車間幹部以「影響了生產你能負責嗎？」的話給碰回去了，結果還是按原來數彙總。而供應幹部因沒有經常去車間了解實際情況，所以不敢負責，有的也不想負責；如果是責任心強的話，重新深入了解也是不遲的。其次是財務部門監督控制不嚴。按制度規定，財務人員要經常深入倉庫檢查實物結存情況與賬面核對，但實際上沒有做到。實際採購金額超過了計劃採購金額很多，財務科也未加以制止。對儲備資金缺乏控制，對流動資金的使用進行檢查和分析，找出缺點，研究解決辦法，作的也不夠。因此使供應部門在採購上、儲備上處於無監督狀態。也有些財務科進行了控制，甚至提出拒絕付款的意見，但是也被供應部門以「影響供應你可負責嗎？」的話給嚇住了。有的因資金問題，供應部門與財務部門爭論不休，只得找到廠長那裏，因爲有的廠長也缺乏實際了解，怕影響生產，只有同意支付。結果還是衝出了控制的重圍（當然也有少數財務部門不考慮實際情況，盲目「控制」，這也是不對的）。由此可見，由於用料部門不從經濟核算的觀點出發，盲目強調供應，以及財務部門監督控制不嚴，也是產生以上問題的重要因素。

(3) 從領導方面看，主要是領導幹部還沒有認真的樹立全面經濟核算思想，對供應部門缺乏思想領導與業務領導，對供應部門的積壓浪費或管理上的混亂現象，缺乏積極的監督和指導，也未能推動財務部門起到監督作用。去年在貫徹加強計劃管理推行作業計劃的中心工作中，也未能把供應工作很好地組織進去。因此對好多問題未能及時發現和糾正。對保管人員的配備，很多是政治質量不高，文化水平也很低；而且調動頻繁。因此好多保管人員不懂物資性能，致保管方法不妥當，或者將規格弄混，將卡片記錯。另外對供應幹部不負責任的現象，未能及時予以制止；對使用部門寬打窄用的現象未能設法予以糾正，這也是產生以上問題的主要因素之一。

此外在基本建設方面，由於投資確定晚，工程設計等不能及早提出，以及一再變動工程項目，則是基建方面形成積壓的另一原因。

三、今後改進意見

(1) 各廠應按檢查中暴露的問題，具體研究消滅賬卡物不符，保管不良和減少積壓的辦法，訂出改進的措施，保證能夠按照局的要求在今年第一季內徹底改善材料保管工作。對於盤盈盤虧物資，賬外材料和暫借品等，應及時正確處理。

(2) 根據紡織工業部加強基層供應工作的指示，東北各廠在1954年着重的進行了整頓倉庫，因此供銷分局應總結去年加強倉庫工作的經驗和考慮製訂統一的保管制度，把等量包裝和黃潤萍管理法等優點吸收進去，以更好地組織推動各廠改進和鞏固材料保管工作，避免今後重複發生混亂現象。

(3) 各廠監察室必須督促第一項改進措施的切實執行，並加強經常檢查，幫助領導推動供應工作的不斷改進提高。各廠財務部門亦必須根據自己的職責，實際發揮監督作用。

(4) 爲了克服各種錯誤認識，各廠應結合實際情況，組織有關人員進行討論、批判。對於保管人員應進行一次保管常識和保管責任的教育，注意他們經常的政治思想教育。

四、對進一步加強物資供應工作監督的意見

各廠監察室在有關部門協助下，第四季度對物資保管工作檢查是有一定成績的。但與中央指示精神仍有距離，存在着檢查得不深入的缺點，尤其對「經過這次檢查後，要按天津國棉六廠的辦法，進行經常監督」的要求，大部分廠還有困難，需要再進一步檢查提高準備條件。同時已有的成績尚需進一步鞏固和提高。因此今年第一季度繼續以監督檢查物資供應工作爲中心，並分爲以下幾個步驟，達到今後對材料供應工作進行經常監督的要求。

(1) 摸清庫存材料和核算資料的情況及存在問題，研究問題產生的原因和改進意見，以使核算資料真實可靠，把這些情況弄清後，將來對申請、採購計劃進行審查時，就有了切實根據。

(2) 摸清申請、採購計劃的編製及執行情況與存在的問題。這裏應着重檢查消耗定額和儲備定額的正確性，掌握車間生產對材料消耗的規律，其次要掌握編製、執行計劃中的傾向及薄弱環節，以便能夠明確今後監督重點和方向。

(3) 確定審查計劃的重點，擬定審查辦法，建立審查計劃中必須的一些工作制度，逐步轉入經常監督，鞏固檢查的成果。(各廠轉入經常監督時，必須經局同意後才能進行)

各廠查出的黑材料價值表

廠	別	金	額	廠	別	金	額
牡	紡	110,833,318		瀋	藏	2,199,109	
佳	紡	559,780,438		遼	藏	120,376,339	
瀋	紡	51,716,315		大	藏	26,053,242	
遼	紡	82,900,000		哈	毛	164,379,908	
營	紡	642,800		哈	藏	138,137,050	
錦	紡	24,943,815		瀋	機	6,116,350	
瓦	紡	113,257,629		瀋	帆	142,035,944	
金	紡	427,000,000		熊	印	44,105,600	
大	紡	148,011,881		合	計	2,177,992,591	
白	藏	15,502,835					

(以上金額，均係舊幣)

加强倉儲管理，消滅車間「黑料」

紡織工業部東北供銷分局

(一)

1954年各廠在貫徹執行紡織工業部「關於加強基層供應工作的指示」中，圍繞着以加強計劃管理、推行作業計劃中心工作，在加強倉儲管理和消滅車間黑料方面，亦做了很多工作，並取得了一定的成績。

在倉儲清點方面：各廠在去年都先後進行了一次到三次的澈底清點，大部分廠在清點倉庫之後，都進行了一次到三次的覆查，一部分廠現已基本上消滅了賬物不符的現象。如局工作組在9月份抽查遼陽麻袋廠236項物資，賬物不符者為8項（其中有6項是新由事業科轉來的）；10月份該廠又自行抽查了1250項材料，僅盤虧了皮碼子兩個、鑽頭一根。又如局工作組9月份抽查瀋陽毛織廠190項物資，賬物全部相符。

在清點倉庫的同時，貫徹了「等量包裝」「統一編號」方法，並適當的調整了倉庫，加強了對物資的保管。如瓦房店紡織廠把機械油、錠子油等每80公斤裝成一桶；金州紡織廠把元皮每10個捆成一捆；大連紡織廠把所有的機件都進行統一編號，並將體積較小而數量較大者每100個串成一串或擺成一羅，這樣即給發放材料和循環盤點創造了便利條件。瀋陽毛織廠為了加強對材料的保管，把水暖等材料都進行擦銹塗油，以防銹蝕。熊染、大紡、金紡、遼麻等廠，還根據材料的性能與用途的不同，適當的調整了倉庫。

各廠在清點倉庫之後，根據清點中發現的問題，結合本廠的具體情況，建立與健全了材料管理制度。如牡紡、瓦紡、瀋紡、大紡、瀋毛等廠都重新修正了材料管理制度，並已開始貫徹執行。

在消滅黑料方面：各廠已開始認真貫徹月終退料制度，亦開始重視消滅車間的黑料。為徹底消滅車間黑料打下了基礎。

雖然各廠在改進倉儲管理和消滅車間黑料方面做了一些工作，並取得了一些成績，但是目前

仍然存在很多問題和缺點，主要表現在以下幾個方面：

(一) 各廠在貫徹紡織工業部「關於加強基層供應工作的指示」以後，倉庫的賬物不符現象雖有了些好轉，但大部分廠仍然存在。如佳木斯紡織廠在去年8月份覆查了去年7月份已點過的物資1,759項，其賬物不符者為137項，賬物不符佔覆查總數7.8%；哈爾濱毛織廠在去年8月下旬覆查了在去年7月份已點過的物資790項，其賬物不符者為78項，賬物不符佔覆查總數10%。從各廠倉庫的賬物不符情況來看，屬於檢量的物資較少，而屬於檢斤的物資較多。如局工作組在去年9月份抽查佳木斯紡織廠76項物資中，賬物不符者為4項，屬於檢斤者為3項，佔不符項數75%；抽查牡丹江紡織廠100項物資中，賬物不符者為8項，屬於檢斤者為6項，佔不符項數75%；其他各廠亦都有類似情況。其所以產生賬物不符的原因，主要是缺乏健全的倉庫管理制度，其次是保管員的責任心不強，存在着「高稱進，低稱出」的寧多勿少的思想所致。如局工作組去年9月份抽查遼陽麻袋廠賬物不符的物資屬於盤盈者為75%；瀋陽麻袋廠為82%；哈爾濱亞麻紡織廠為91%；抽查金州紡織廠17種油脂中，有7種盤盈却沒有一種盤虧。另外，領導上未能經常深入倉庫進行檢查，也是其主要原因之一。

(二) 各廠沒有按計劃儲備定額，進行掌握控制庫存，結果是儲備定額和實際庫存脫節。如瀋陽麻袋廠60項有儲備定額的材料和9月份實際庫存比較，其實際庫存佔定額80~120%者僅有11項，而佔定額79%以下及121%以上者則為49項，其中有的材料儲備定額與實際庫存相差懸殊。如錠子油儲備定額為170公斤，而實際庫存則為1,644公斤；汽油儲備定額為880公斤而實際庫存則為2,073.7公斤；電石儲備定額為500公斤，而實際庫存是零。再如瀋陽紡織廠11項經常消耗的主要材料，其定額和第三季平均每月實際

儲備比較，其平均每月實際儲備佔定額80~120%者僅有1項，而佔定額為79%以下及121%以上者則為10項，其中如18#白呢子平均實際儲備佔定額145.2%，20#白呢子平均實際儲備佔定額68.9%，梭子平均實際儲備佔定額157.4%，皮碼子平均實際儲備佔定額53.7%。這些情況其他各廠亦同樣存在。

(三) 部分廠對材料的保管不當。如局工作組在去年9月份檢查金州紡織廠修繕科分庫時，庫內地上很潮，洋釘子因受潮已生銹，塊土粉子放置得很亂，碰碎的有一木箱(35公斤)；大部分材料沒有固定的置放地點，而是隨地亂放着，該廠露天空場所放置的一部分鋼鐵材料，其中9m/m元鋼由於被風雨侵蝕已銹得很重。熊岳印染廠露天倉庫中的32m/m元鋼，被風雨及酸鹼氣味的侵蝕已銹得脫落了一層鐵皮，原來每根重量為57.5公斤，而在去年9月份每根重量只剩了55.5公斤，每根損失2公斤。營口紡織廠庫存之滾珠、鑽頭、刺皮等，經鑑定後未能按原包裝包好，致使一部分生了銹。這些對材料保管不當的情況，如不加以改進，必將使國家資材遭到更多的損失。

(四) 車間普遍存在大量黑料。如大連紡織廠去年11月份在車間清查出的黑料達627項，其價值達5億5700餘萬元，其中僅電氣部即佔268項；該廠在12月末又進行了一次抽查，結果又查出黑料37項，價值達1400餘萬元，其中除有27項係在12月份新發生者外，尚有10項係12月份以前發生的，是由於退料與清查的不徹底而遺漏下來。營口紡織廠9月末僅在修機科即查出黑料19項，其中有元鋼74公斤，鋼板200公斤。佳木斯紡織廠去年9月份在車間查出黑料其價值約達5億元(舊幣，下同)。其中有SKF22216滾珠465個(每個價值約為200萬元)，以及未打包的錠子桿和各種機件多種。類似情況其他各廠亦都普遍存在。其所以產生車間黑料的原因，主要是缺乏健全的月終退料制度或雖有制度而貫徹的不够徹底。其次用料部門缺乏成本核算思想，再次則是供應部門只管供應不問管理，致使車間的黑料長期存在，不能徹底消滅。

(二)

一年來，我們在加強倉儲管理和消滅車間黑

料工作方面，亦有以下幾點體會：

(一) 加強倉儲管理實行定額儲備，是改進材料供應管理工作的關鍵之一。如果倉儲工作管理不善，盲目進行儲備，不但會造成材料大量積壓和供應不足的混亂現象，而且影響生產作業計劃的完成。要作好這項工作，必須從以下幾點着手：

(1) 首先應徹底清點倉庫，弄清庫存情況，建立、健全和嚴格貫徹倉庫管理制度。根據目前各廠情況來看，特別重要的是要建立和貫徹抽查制度與「賬、卡、物」核對制度，材料會計人員最低每月末要深入倉庫進行一次「賬、卡、物」全面核對，主管倉庫的領導人員亦應經常深入倉庫進行檢查。並應建立和貫徹定期盤點和循環盤點制度，同時必須貫徹「等量包裝」方法，以便為循環盤點創造條件。除此以外，還必須固定倉庫管理人員，盡量避免不必要的調動。

(2) 要嚴格的實行定額儲備，要制定倉庫的最高與最低儲備量。倉庫管理人員必須根據計劃的儲備定額進行掌握控制；對未達到最低儲備量的材料，應及時提請計劃與採購部門速予採購進貨，對超過最高儲備量的材料，應及時追查原因進行處理。徹底糾正倉庫人員的只是「照收照付」的看堆的思想。

(3) 加強對材料的保管，特別是對露天倉庫材料的保管，露天空場的材料應盡量移於庫內保管或設法打棚保管，以避免因受風雨的侵蝕而造成國家資材的損失。

(二) 消滅車間黑料必須建立與認真貫徹月終退料制。車間黑料的存在，會影響材料消耗統計資料和成本的正確性，因此，必須徹底消滅這種不良現象。消滅車間黑料必須建立嚴格的月終退料制度，在制度建立之後，又必須認真貫徹執行，供應部門並應定期會同有關部門檢查車間退料情況，只有這樣，才能徹底消滅車間黑材料。

(三) 要做好倉儲管理和消滅車間黑料工作，必須首先肅清思想障礙。各廠在貫徹部裏「關於加強基層供應工作的指示」當中，無論在倉庫和車間方面都存在一些不正確的思想，在清點倉庫時，有些倉庫管理人員認為：「一秤買、百秤賣，怎麼能不少？」因而就「怕負責任」，背上了思想包袱；在清查車間黑料時，車間則存

在「怕把小家底交出去，工作不方便」等錯誤思想。這些思想障礙的存在，嚴重的阻礙了對「關於加強基層供應工作的指示」的貫徹執行。根據各廠在貫徹中的情況來看，凡是打通了這些思想障礙的廠或車間，則貫徹得較好，反之，則貫徹得較差。因此，在進行清點倉庫與清查車間黑料工作之先，必須批判與澈底糾正各種錯誤思想，把工作目的與意義向有關人員交代清楚，打通思想障礙，以利工作之進行。

(四) 做好倉儲管理和消滅車間黑料工作，除供應部門本身應該多方面努力以外，領導上的重視及有關部門的密切配合亦很重要。要做好清點倉庫和澈底清查車間黑料，單靠此項工作的主

管部門的努力是不夠的，必須取得領導上的重視和有關部門的密切配合，才能把工作做得更好。例如瀋陽毛織廠在貫徹「關於加強基層供應工作的指示」當中，由於領導重視親自佈置，深入倉庫檢查清點情況以及財務部門密切配合，該廠的倉庫則清點的比較澈底，現已基本上做到賬物相符。又如哈爾濱亞麻紡織廠在清查車間黑料時，雖因車間存在有備無患思想而不肯澈底退料，形成了「擠牙膏」式的查出一點退一點，但由於領導上特別重視，抓得很緊，並親自到車間進行檢查，現在該廠各車間已將隱匿的黑料大部交出。由此可見，領導的重視和有關部門的密切配合與做好倉儲管理和消滅車間黑料工作亦有很大關係。

介紹「中國紡織工人」半月刊

「中國紡織工人」半月刊，是中國紡織工會全國委員會的機關刊物。該刊自一九五一年五月一日創刊，到今年四月已出版四年。在過去的四年中，它在幫助紡織工會幹部、積極分子及紡織工人搞好工作，學習與交流生產經驗等方面，起了不少作用。爲了適應工會工作發展的需要，進一步發揮「中國紡織工人」半月刊的作用，中國紡織工人社根據中國紡織工會全國委員會主席團的指示，決定改進刊物內容。今後「中國紡織工人」半月刊的主要內容是：介紹工會工作經驗，傳播先進生產方法，宣傳先進人物的先進事蹟、思想和經驗，反映職工羣衆意見。在介紹工會工作經驗中，將着重介紹工會基層工作和積極分子的工作經驗。在文字上也力求通俗化。「中國紡織工人」半月刊是紡織工會基層幹部、車間幹部、小組長和積極分子交流工作經驗、學習業務的通俗讀物。該刊並自今年第三季度起由郵局發行。郵局在今年五月份內即接受第三季度訂戶；第二季度的刊物仍由北京中國紡織工人社發行。該刊每月十三日和二十八日出版，每期定價一角。

我對於領導工場工作的體會

上海國棉一廠北紡工場工場長 孔祥楠

編者按：紡織企業在實行廠長負責制和生產區域管理制以後，如何提高各級領導幹部政治、業務、技術水平，改善領導方法，是一個非常重要的問題。我們希望企業各級領導幹部能經常寫一些有關這方面的文章，在《中國紡織》上發表，藉以相互交流經驗和心得。當然這些文章中所介紹的經驗和心得，不可能都是成熟的，甚至可能有某些地方還是不對的。但通過交流，對成熟的可以運用推廣，不對的則可以得到糾正，這對提高企業各級幹部的工作水平是有幫助的。

上海國棉一廠北紡工場自成立了工場一級機構後，工場一級領導由於缺乏組織能力與領導經驗，因此工作中存在着很多缺點，生產上也受到了一定的影響，但摸索了一年多，在領導方法上也有以下一些體會。

（一）怎樣掌握生產方向。工場長是工場的全權領導者，對整個工場生產任務的完成，要負全部責任。因此他的行動，對整個工場的生產經濟任務的完成，有決定性的影響。所以正確地掌握工場生產方向，乃是工場長在領導方法上應首先要注意的問題。要怎樣才能正確掌握生產方向呢？我認為應從下列幾方面着手：

（1）研究黨的政策和領導上的指示。研究黨的政策，可以提高自己的政治水平，樹立起社會主義經營管理思想，在指導思想上才能有遠見，有方向，使一切工作都服從黨和國家的最高利益。認真地研究領導在各個不同時期發出的指示，才能正確地體會領導意圖，按照領導上所指示方向來組織生產。

（2）刻苦鑽研、精通業務，熟悉生產技術。領導上的指示，不可能十分具體，因此如何根據領導的上指示，如何抓住車間薄弱環節作出正確決定，製訂必要措施，這些都是工場長分內應做的事。要做到這些，就需要在技術上，業務上能深入鑽研，不僅對車間的各道工序的特點要明瞭，同時要對各種機械的特點，以至於各個零件的特點也要明瞭，不僅對運轉保養管理要瞭解，而且要懂得保全方面的事，不僅對於技術領導要內行，而且對計劃管理、經濟核算也要懂得，從以上的要求看來，一個工場長必須是一個全能的技術經濟領導者，因此工場長必須不斷的努力學習，一方面要學習蘇聯及先進兄弟廠的經驗，另一方面也要聽取幹部和羣衆的意見，依靠羣衆的智慧，來解決問題以提高自己的領導能力。

（二）怎樣貫徹工作計劃。假如工場長已經確定生產方向，已經掌握關鍵，已經製訂初步計劃，那末就需要進一步把這些計劃變為具體行動，並應使整個工場服從一個人指揮，使生產能得到預期的效果。要進行這一工作，需要做到以下幾點：

（1）組織力量、明確分工。例如在目前全面的抓經濟指標的時候，工場長為了使力量不對消，人人有工作，又有重點，又照顧全面，就應該依照目前工場的具體要求，依各車間的生產特點，依幹部的技術及管理水平，分為若干小組，分別交給任務指定專人負責限期完成，這樣可以使車間與職能組各得其所，為完成自己的任務而努力。

（2）抓住中心照顧全面。在工作繁複的情況下，工場長不可能事無大小一把抓，必須抓住中心，照顧全面，使最繁複的重要的工作，在自己的直接領導下用最大的注意力去進行。但同時對其他比較

次要的工作，也要分出一部分的時間去瞭解和指導，或委託副工場長負責去管理，將工場工作全面的帶動起來。

(3) 深入檢查發現問題。待工作佈置之後，要經常有重點有計劃的深入現場，進行檢查，每日留出二小時左右的時間下車間。檢查工場指示下達給執行人時，傳達的情況如何？對指示了解的程度如何？以及在執行過程中遇到那些問題等等，不僅要檢查執行人對所發的指示執行有無折扣，而且也要檢查所發的指示有無錯誤，如有錯誤必須加以修正。

(4) 及時解決問題。在檢查過程中，如發現問題（這些問題不管那一方面）就必須虛心聽取工人及幹部的意見，可以隨時解決與處理的就立刻發出指示，加以解決和處理；如一時不易解決的問題，則應記入筆記，事後召集有關人員進行研究，取得一致意見後或請示上級領導後求得解決，千萬不可拖拉，使工作人員灰心，貽誤工作。

(5) 對具有長期性的問題，應堅持求得解決。有的是技術上的一時無法解決；有的是工人長時期的習慣性的問題，對這些問題，不可操之過急，應逐步求得解決。但由於不易解決，就要認識到它的艱巨性複雜性，用追根究底扭住不放的精神堅持下去，不予解決，決不放手。

(6) 總結經驗表揚批評，爲了使優點能鞏固提高，缺點及時改正，同時爲了鼓舞大家的情緒，對於每月計劃完成或其他工作結束，均應總結經驗教訓，把管理上領導上的優缺點總結出來，作爲今後的借鑑，同時使自己的企業管理水平提高一步。在總結中，對工作有成績積極負責帶頭有功者，給以表揚，對工作不力，思想麻痺使工作受損失的給以批評，因此可以鼓勵大家向先進者看齊，使落後者有所警惕。

(三) 怎樣發揮組織作用提高工作效率。工場長只憑個人技術與負責精神來管理大規模的企業生產，而不很好發揮組織作用和推廣先進工作法，那工作一定會作不好的，因此如何很好的安排自己的工作和發揮組織作用，是搞好工作的重要關鍵。

(1) 有條不紊的安排工作。工場長每日工作不僅要有秩序，而且對每週每月工作，應有長短期的計劃。這樣自己掌握了工作作業進度，對各方工作都可取得主動，使工作正常進行，而另一方面可留出空餘時間，研究問題、教育幹部，接見科室或有關人員，這樣平時工作就比較規律化了。同時要將這一規律，通知工場職能組人員及車間主任，使大家大體上對工場工作心中有數能及早準備。

(2) 工場分工，明確責任。在工場長與副工場長之間，按照職責範圍實行指標分工及職能組領導分工，這樣一分，副工場長工作有方向有目標，同時也使工場長少做一些事務工作，能分出更大的力量去考慮全面工作。但正、副工場長之間的分工，不等於分家，工場長應對副工場長的工作有全面的瞭解，才能加以領導，因此除了經常的每天有碰頭會外，遇到月初製訂計劃時，應和副工場長交談，聽取他對所管理各項經濟指標的意見措施，交換意見作出決定，這樣才能使生產工作統一在工場長指導之下，保證生產任務的全面完成或超額完成。

(3) 加強對職能組的領導。職能組的作用是工場長的耳目，因此工場長必須對職能組加強領導。

①抓職能組的計劃。每月職能組長應檢查上月工作存在問題，提出下月工作計劃送交工場長批准。在這計劃之中，至少應包括三部：(甲)如何提高職能組本身的工作效率，其中如開展業務學習，開好組務會議，改善勞動組織，改進報表格式，如強行政管理等；(乙)對所管各項經濟指標，如何改善管理制度，使爲領導所採納，爲羣衆所掌握，(丙)對各車間以及領導提出要求，建議，促使注意積極改進以及給予幫助。

②抓生產情况分析。根據職能組所掌握的經濟指標，在做好週分析工作的基礎上進行月終總結分析情況。

③嚴格要求，具體指示。對職能組工作不論對任何資料要求要及時正確，但職能組對車間生產具體情況不夠熟悉，墨守陳規，因此必須給以具體指示，明確的解釋使執行指示中少走彎路。

④建立必要的聯系制度。各職能組之間的業務工作是息息相關的，例如編製成率計劃時，各組之間的工作，必須使相互銜接，減少停工待料現象，使計劃編製能及時、正確，因此就須建立聯系制度來解決互相配合問題。此中應包括日常的工作和月、季度的計劃編製，至於有臨時性工作，也可參照這種精神，訂立臨時性的聯系制度。

⑤加強對職能組的培養教育，反對使用觀點。對職能組不能「只使用不培養」，應在業務上政治上加強教育，為工場積蓄力量，可採取下列方法：

(甲) 參加工場會議，報告計劃執行情況，指出生產中的薄弱環節，並參加討論製訂作業計劃及組織技術措施計劃。

(乙) 劃出一定時間組織業務學習，依各職能組工作性質組織不同的業務學習。同時也組織學習各組共同有關的技術知識。

(丙) 加強思想領導，由工場長(副工場長)分一定的時間來做思想領導工作，展開批評與自我批評，提高大家對這一工作的認識，提高其積極性及工作效率。

(4) 建立必要的會議彙報制度。如工場的定期的生產檢查會議、計劃會議、辦公會議及不定期的專業會議等，利用會議來統一思想步調、佈置工作、檢查生產、介紹經驗等。

(5) 善於爭取黨的監督保證和工會青年團的配合協作。應該按月的向黨總支作工作計劃報告，重要會議，請黨羣幹部參加，平日向黨、政、工、團碰頭會報告工作執行情況，從各方面來爭取黨的監督與保證，並與工會、青年團在行動上取得一致。

我怎樣領導清花間的工作

上海國棉十六廠 朱杏福

我在清花間做了幾十年的保全工作，解放後領導上提升我做車間領導工作。最初，不明確自己的責任是什麼？還是做保全工作。從去年廠中實行了廠長負責制，我參加了學習討論以後，才逐漸知道了自己的責任，並且在工作上也摸索出一些頭緒和規律來。

現在每天早上到廠，首先就是到清花間巡視一週，把機器摸一摸。因為機器經過二十四小時開下來，多少會有點走動。到車間裏就是去看一看機器上是否出了毛病。巡視機器時，主要是試一試繩子有沒有鬆？有時候也揭開油眼蓋頭，看看油是否加足？或者在車肚裏拿出一點落棉來扯一扯，從這點小地方，都可以發現一天當中全車間生產是不是在正常進行。

在車間裏巡視時，遇到管理員就問他是否了解生產上有什麼變動？看見當車工，就問他生活好不好？退卷多不多？此外還要看均勻率牌子上寫出各台車棉卷不均率的數目。看了之後，心裏

就比較比較，看這些情況是否正常。這樣在全車間巡視一次，總要化上三刻鐘，不過這三刻鐘就可以對一天生產，心中完全有了數。

回到車間辦公室後，車間副主任這時也正好向工場長彙報好，於是我們兩人就交換一下情況，他可以把工場長交給我們的任務和指示告訴我，我有時也提出一些問題來研究。這時就仔細地看三班的彙報簿。彙報簿中提出來的情況和問題、和在我車間親眼看到的情形對照一下，就準備寫工作彙報。這一工作是很重要的，因為它使上級好了解，還可以把情形記下來，便於以後蒐集資料。

我每天都要看報表，檢查清花間的各項技術經濟指標完成情況，清花間有製成率、落棉率、頭號破籽率、退卷率和不勻率五項技術經濟指標。這些指標的製訂，我都參加。譬如要訂今年第一季度的製成率指標，工場訂出是98.5%，工場長說，這是根據原棉含雜情況和在盈虧正常

條件下訂出來的。要做到這一點，要求落棉中含雜率達到80%。我想，我們車間，下腳落棉中含雜原來只有78%。現在要提高到80%，就需要開動腦筋想辦法。當想到豪豬式開棉機還可改一改，保證落棉含雜達80%還有點把握，於是我就同意下來。其他如退卷率、不勻率的指標，工場發下來時，總是平均先進的，我們把工場發下來的指標當成法律一樣看待。但由於三班水平不一樣，當車工技術不一樣，分配指標任務時，就要根據不同的人來分配。指標發下去以後，我還要替他們想辦法來完成指標。像去年11月份退卷率指標是1.3%，實際做到32S1.46%，40S2.04%都完不成指標，我看到三班當車工操作上還不統一，就把清鋼漿專業會議所介紹的分段工作法向一個班的工人先談了一下，叫他們去試驗試驗，結果工人反應這工作法很好，別班工人也都學習新的分段工作法，這樣一個月後退卷率就有了降低。像40S12月份實際只有1.0%完成了指標。另外要完成這些指標，一定要訂出技術措施來，這也是車間領導工作的責任。像不勻率指標11月份訂的是1.3%，實際是1.25%，剛好完成，但以後指標要提高，我就訂出一條技術措施，減輕頭道卷每碼重量，將原來每碼15.3兩的頭道卷減輕為14.55兩，經過一個半月的試驗，頭道不勻率從2.21%降低到1.99%，三道不勻率也降低到1.21%，這樣一方面完成了指標，同時也就是提高了質量。經常不斷的檢查是領導者的重要任務之一，因此我每天都注意各項指標是不是能完成？到車間，看見繩子鬆脫、油眼缺油，我就叫加油工來，要他做好；看見當車工操作法不對，就要問他這樣做是什麼道理？他講不出理由來，我就一定要他改。

過去，大家對我這樣做法不大高興，現在大家倒覺得多找出一點毛病可以多學到一些經驗。

我們的計劃指標是召開行政會議來貫徹的，在行政會議上，我還聽管理員彙報，除了在會議上彙報外，每天早上還到車間去看，並且把他們的缺點指出來，以改進工作。

因為清花車間還沒有副工長，只有加油修機工，所以有時候我也時常和加油修機工談談生產情況。

上面都是些日常工作。除了日常工作，我們還有技術改進工作要做，因此每星期有一次技術研究小組會，小組會是專門研究清棉，參加的主要是車間的管理員、技術工人，還有保全、試驗科等有關人員，有時總工程師、工場長也來參加。去年第三季度大部分時間討論纖維雜質分離機，第四季度討論降低地弄花問題。今年第一季度又提出降低棉卷不勻率問題。

技術改進工作不能單靠一方面，還要和試驗科、保全科聯系，我們碰頭的時間不是在辦公室，就是在車間裏和機器旁邊。譬如我們要改纖維雜質分離機，就一起走到那裏畫圖，把草圖畫在地板上，大家意見一致了，再把它正式打起樣子來。

至於羣衆提出來的技術改進，我們是在技術研究會上審核，行政佈置下來的技術措施，也在技術研究會上來研究，有些就在行政會議上向三班管理員交代清楚，要他們傳達。

在技術措施訂出以後，一定要抓緊執行，這就需要經常的督促檢查下面的執行情況，幫助解決困難，檢查措施的效果，如果有什麼問題，就立即研究解決，這樣生產才能提高。

一年來計劃組是怎樣開展工作的

上海國棉一廠南紡工場計劃組長 謝善文

我廠在去年二月份選定南紡工場試行廠長負責制與生產區域管理制後，在原有小車間制度的基礎上逐步建立了試驗組、計劃統計組、勞動組織與成本核算組。

除了試驗組將原工場內試驗室劃由工場領導，並充實一些檢查工作外，計劃組的成立，是比較有基礎的。在小車間制時，各車間都初步進行了車間內部計劃的編制，小組計劃完成情況的結算，以及機物料的領用等經常性統計工作。但由於小車間制度的關係，對生產缺乏全面性的了解，分工不夠系統和精密，因此在質量上、業務上是跟不上生產的全面發展和要求。

針對以上情況，計劃組的建立，是在原有基礎上，穩步的逐漸的改變組織。建立正常的工作秩序，然後建立制度、充實資料，發揮計劃統計組的職能作用，使成為工場長的有力助手。首先我們決定各車間不設長日班統計員，僅設輪班記錄員，以免統計資料的重複與各搞一套。另將各車間的統計員集中工場，在不妨礙正常統計工作進行的情況下，適當的調整了各人的工作內容，然後從全面需要出發，開始有重點的整頓各項工作，廢除或變更了一些不切合實際的統計或報表。像鋼條粗車間每日每班下腳率的結算，費時很多，但實際效果不大，因此，就乾脆廢除了；又如輪班任務表，它的內容與生產日報有很多類似的地方，因此結合當時情況，將生產日報與輪班任務合併。在另一方面，由於工場是一個完整的獨立的生產單位，因此必須要有系統的、全面的統計資料，以滿足各方面的要求，像生產日報的建立，是工場對廠級反映逐日產品計劃完成情況的日報，工場生產綜合日報是反映整個工場小組指標完成情況，產品產量、質量、出勤、用電等情況的綜合性日報，以提供工場領導概括了解整個工場的經濟活動情況。為了配合節約用棉，及時反映出各間下腳升降情況，使能針對薄

弱環節採取措施，因此建立了每星期二次的下腳簡報。又如為了適應編製計劃的需要，建立了各種資料的逐月登記與彙總工作。

在計劃編製方面，變更了以前分小車間的編製方式，代替以分間提出定額、集體編製的方法，就是着手編製作業計劃時，先將各間的單位產量、保全、保養休止等各項變動因素，由負責各間計劃統計工作同志彙總提出，經車間主任審閱同意後，再將各種資料全部集中，適當加以平衡，每人分別編製一種紗支，由細紗直至清花。這樣，在編製過程中，如發現有問題，前後供應不銜接，需要臨時調整開台或翻改機台，就可以及時提出意見採取措施加以糾正，減少返工。同時，也逐步提高了工作同志的業務水平與改變了勞逸不均的現象。

經過了整頓工作秩序，健全了部分工作與資料後，進一步對組內要求提高工作效率，非但要做到準確及時，並且要進行分析工作。由於對實際生產工作不夠熟悉，同時工作比較緊張，忙於安排，很少有時間能系統的進行全面了解與思考，因此雖然每月都有計劃完成情況的分析，但感覺極其膚淺，尚停留在一般情況的反映。

在要求提高工作效率的同時，又開始逐步的接受計劃科的工作下工場。最初，我們接受了各車間生產月報的編製工作（以前係由計劃科按月編製分發全廠），其次扯算用棉量，工場年、季、月、度的產品產量計劃，以及成本計劃的編製等，也都陸續由工場負擔下來。至此，計劃統計組基本上開始承擔了符合與職責範圍的業務工作，但是在具體內容方面，或者表式方面存在着很多問題，有待進一步的研究與改進。

為了要使組內同志了解本組每月的中心工作，有利於進一步開展及提高業務起見，因此規定每月召開小組業務會議二次。在每月月底以前，由組長根據廠一級的中心工作及工場長的指

示，擬訂出計劃組下一個月的工作方向及其具體內容，召開小組業務會議，佈置工作，並由工會配合，制訂保證條件。在每月月中召開一次，主要是檢查工作執行情況，及研究解決工作中存在的問題等。在業務學習方面，由於缺乏經驗，學習內容及資料的來源不足，因此定期性的學習制度尚未建立。

隨着業務的開展，使我們體會到計劃統計組的成立，完全符合於廠長負責制與生產區域管理制的要求。因為工場是一個獨立的生產單位，原料進來，成品出去，因此，它必定要有一套完整的行動計劃，作為經濟活動的指針。計劃組的成立，符合了這一個要求。其次，由於工場組織是全面性的，因此計劃統計工作亦隨着組織形式而

全面起來了。以前，各車間的統計，互不通氣，根據自己的需要與意圖各搞一套，零零碎碎，現在就可以從比較完整的計劃與統計資料中，看到整個工場的生產情況與成績。再次，由於計劃統計組屬工場領導後，要求愈高愈全面，每天與生產車間多接觸，因此對車間的生產情況，了解比較深刻，使計劃的編製工作更能切合實際，改變了以前計劃科編計劃是一套、車間執行又是一套的情況。

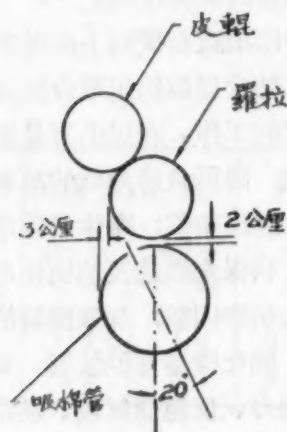
一年來，計劃統計組的工作對工場來講是有成績的，但是也存在着不少缺點，特別像分析工作的不夠深入，成本計劃與廠部的銜接問題，業務學習的正常進行，以及全面控制各項計劃等等，都有待繼續大力改進的必要。

(上接第48頁)

$$\text{斷頭吸入率} = \frac{\text{總斷頭數} - \text{未吸入數}}{\text{總斷頭數}} \times 100$$

五、吸棉管吸孔的相對位置

吸孔的相對位置，在紡中支紗，羅拉托架與車面板的角度為 $30^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 時，根據北京國棉一廠的重點試驗，保持如右圖位置比較合適。



國營上海第一、四印染廠

節約用電工作初步調查測定

紡織工業部生產技術司印染科

電力為工業生產的主要動力，隨着國家工業的發展，工業企業用電量不斷增加，電力網的負荷急遽上昇，因而供電設備已感不足。為了解決電力供應與生產需要的矛盾，除了應充分發揮電廠的潛在能力外，用電單位包括我們印染廠都應積極地進行合理使用電力的工作。因為在各國營印染廠中還普遍存在着嚴重浪費電力的現象，若不杜塞這一漏洞，勢必造成國家大量燃料的浪費。

同時合理節約用電的結果，就等於發電能力的增加，使國家可減少基建發電廠資金，保證工業用電的充分供應，並可降低生產成本，以完成和超額完成國家的計劃，所以合理節約用電，就成為各印染廠當前重要任務之一。

上海國營印染廠在接到上海電業管理局指示及參加了華東紡管局節約用電會議後，即展開了合理節約用電的工作。在以小容量電動機替換負荷大的電動機；降低負荷率低的感應電動機的電壓，並加大傳動皮帶盤；廠休日停用大變壓器，利用備用電，供保全修建及照明使用；裝置容電器提高用電的功率因數；加強機器檢修與選擇適當的潤滑油；簡化機器傳動裝置，並對機器壓輥壓力、布疋張力、反轉螺絲輥、烘缸配根的鬆緊等對電力耗用的影響進行了測定。為了推動合理節約用電工作，茲將國營一、四印染廠的節電工作分述如下。

(一) 調整負荷的辦法

1. 以小容量電動機替換了負荷大的電動機

印染廠中過去所配用的馬達，漫無標準，唯

恐有過負荷而燒壞了電動機，往往採用較大馬力的馬達。但由於這種大馬達小用的結果，致使電動機在輕的負荷下運轉，效率和力率（功率因數）極為低劣，並增加了馬達及綫路的損耗，徒然浪費了電力。因此，國營印染廠即着手將各機配用的馬達，分別測定基轉速，實際耗用馬力匹數，以便逐步調整，經測定，下列馬達可進行調整（見表1）。

國營上海第一印染廠測定馬達
用電情況（表1）

編號	機器名稱	現用馬達匹數	轉速轉/分	實際馬力匹數	可改馬達匹數	節約匹數
1	退漿池	7 1/2	565	5	5	2.5
2	雙幅烘布機	40	300/1300	18	25	15
3	闊幅烘布機	25	400/1200	14	20	5
4	阿尼林機	25	"	15	20	5
5	洗黑布平洗機	25	300/1500	15	20	5
6	#1工農藍機	25	1500	18	20	5
7	#2工農藍機	25	1000/1200	18	20	5
8	#1熱風機主軸	20	"	12	15	5
9	#2熱風機主軸	25	500/1500	10	15	10
10	#1熱風機風箱	20	950	13	15	5
11	#2熱風機風箱	20	950	10	10	10
12	#1浸染機	15	1000/1200	8	10	5
13	#2浸染機	15	"	8	10	5
14	#3浸染機	15	"	8	10	5
15	#4浸染機	15	"	8	10	5
16	#1烘布機	15	"	8	10	5
17	#2烘布機	15	"	8	10	5
18	#3烘布機	15	"	8	10	5
19	#4烘布機	15	"	8	10	5
20	#1拉幅機主軸	20	"	12	15	5
21	#2拉幅機主軸	20	"	12	15	5
22	#3拉幅機主軸	20	"	12	15	5
23	#4拉幅機主軸	20	"	12	15	5
24	#5拉幅機主軸	20	"	12	15	5
25	#6拉幅機主軸	15	"	12	15	0
26	#1拉幅機風箱	25	750	10	15	10
27	#3拉幅機風箱	25	750	10	15	10
28	#4拉幅機風箱	20	1000	10	10	10
29	#5拉幅機風箱	20	1000	10	10	10

現一印已調換了退漿池抽碱液泵浦以5匹馬達代15匹，四台染缸以3匹馬達代5匹。

國營上海第四印染廠調整馬達後
節約用電情況 (表2)

機器名稱	原用馬達 匹數	調整後 馬達匹數	節約馬達 匹數
#1顯色機	25	20	5
#2顯色機	20	15	5
冷氣機	17 ½	10	7 ½
五格平洗機	15	10	5
七格平洗機	15	10	5
繩洗機(三部)	25	20	5
合 計	117 ½	85	32 ½

因此可以肯定，在短期內電動機所帶動的機器不增加有效負荷時，則以小容量電動機替換負荷小的電動機，在技術上、經濟上是合理的，其結果在於減少有效電力的需要量及降低馬達線路的損失。

但以容量相同性能較好的電動機（如開放式的高速電動機等）替換負荷小的電動機，亦能獲得良好的結果。

2. 廠休日停用多餘容量的變壓器

國營上海一印具有高壓供電 750 仟伏變壓器並聯使用，有低壓電源，因此可在廠休假日，用切換、降壓變壓器支綫的方法來降低綫路的電

壓，即在廠休日拉斷兩只 750 仟伏安變壓器側另用 350 伏備用電來供廠休日使用，可節約兩只變壓器在低負荷的損失。因為變壓器的容量超過實際負荷的結果，變壓器固定損耗並不因負荷減低而降低，而且綫路上的功率因數隨之變劣。若重新配置雙擲三相令克後，節約變壓器的鐵心損失每一星期為一瓦，全年即為 1200 瓦的電力。

3. 將電動機的「三角形」接法 改為「星形」

降低負荷率低的電動機的電壓，以減少其無效電力的需要量，採用的另一辦法，係將負荷低的整流子電動機（變速馬達）的定子綫圈自三角聯接改為星形聯接的辦法，以降低馬達損耗，提高其功率及力率。

國營上海一印生產機器，多數採用串聯變速馬達，均在輕負荷下運轉，因而浪費電力。但經該廠用三角形聯接（定子每相綫圈與變壓器串聯後聯成三角形接電使用）改為「星形」聯接使用後，對節約用電有一定成績（見表 3）。但馬達轉數較前稍慢，為了不使影響生產，可將馬達皮帶直徑適當改大。下面是測得的結果：

(表3)

布 種 每箱耗用量 KWH 電動機接綫方式	印 花 嗶 嘰 72尺/30碼					測 定 電 流		力 率	
	最高	最低	總平均	每百疋	每百疋節約	安培		最大	最小
						最大	最小		
三角形接法	3.6	2.9	2.95	4.09		11 ½	1.0	0.83	0.74
星形接法	2.75	2.45	2.60	3.61	0.48	7 ½	6.2	0.91	0.93

4. 調整負荷曲綫使其超數平衡 在電力系統最高負荷內減少 用電的負荷

由於上海電力系統最高負荷時間是上午 8.30—10.30，下午 1.45—3.45，晚 8.—10，所以我們將不連續運轉的設備，改在低負荷時間內使用，以避開高峯負荷。一印具體做法，為將下列機器避開高峯負荷時間：①冷風機打水馬達

12.5 瓦兩只計 33 匹馬力，及 7 瓦馬達兩只計 18.76 匹馬力；②大弄櫓、排氣風扇一只計 5 匹馬力；③成品倉庫電吊車一只計 10 匹馬力；④#6 拉幅機的馬達及打風機計 40 匹馬力。以上共計 111.76 匹馬力。

5. 方棚間裝容電器可改進功率因數

國營四印在方棚間裝置了二只容電器後，使功率因數由 0.68 提高到 0.75。

(二) 改善機器設備、加強 機器平車檢修工作

1. 軋輥壓力大小對電力消耗的影響

印染廠所用機器壓輥裝置很多，所以一印、四印即進行了壓輥壓力大小對電力消耗影響的測定，以尋求在不影響質量的前提下，達到節約用電的目的。經測定表明，軋輥壓力增加，電力消耗亦隨之提高。一印壓輥一般較正常，壓力多耗用1.5安培左右；四印6尺繩洗機測定結果，旋緊較正常壓力多耗用1kw的電力。一印測得結果如表4。

(表4)

機器名稱	正常運轉的壓力	加壓軋緊時的負荷	增加安培數
#1烘布機	9.2	10	0.8
#2烘布機	11.2	14.5	3.3
#3開軋烘布機	10	12	2
#4開軋烘布機	10	11.2	1.5
#8開軋烘布機	6.5	7	0.5
#6闊幅烘布機	8.7	9	0.3
染色部#1烘布機	10.5	11.5	1
染色部#2烘布機	7.5	9	1.5

2. 布疋張力的大小對電力消耗的影響

印染廠軋水與烘缸間等處常有「退拔」皮帶盤來調節布疋強力的鬆緊，以防布疋鬆下或起縐等弊病發生。然而往往有的因機器設備的原因造成布疋起縐時，而依靠加強布疋張力來維持，或有意防止起縐而預先將布打緊，無意中增加了電力消耗。經一印測定將布疋拉緊較布鬆多耗電力在0.5安培左右，同時由於張伸的結果，布幅變狹，因而在整理時勢必要大力拉幅而多耗電力。所以過分增加布疋的強力，對電力的消耗是雙重的。因此適當控制布疋張力，不使其過分緊張，除了減少布的縮小外，並對電力消耗影響很大。一印測得結果如表5。

(表5)

機器名稱	布種	布鬆時負荷	布緊時負荷	增加安培
染色部#1烘布機	藍卡其	9.0	9.8	0.8
漂練部#3烘布機	工農藍	6.5	7	0.5

3. 反轉螺絲滾筒對電力消耗的影響

反轉螺絲滾筒在印染廠，特別是漂練部應用很多，由於反轉螺絲滾筒，係防止布疋起縐或將

已縐的布展平，因而與布疋所通過的方向相反，這樣就增加了布疋的摩擦阻力，加重了電力負荷。測定結果每只反轉螺絲滾多耗0.5安培的電力，每月多耗130度。如以一印漂練部為例：17只滾筒折算，全年即達27720度電之多。國營四印將#2工農藍顯色機反轉螺絲滾改為順轉，即降低了三安培。一印測定如表6。

(表6)

機器名稱	原有負荷安培	少穿一只負荷	少穿二只負荷	少穿三只負荷	平均每只減少
#3烘乾機	10.1	—	9.5	—	0.5
#6烘乾機	10	10	8.9	8.3	0.56
#6烘乾機	9.4	—	8.9	—	0.26

4. 烘缸派根的鬆緊對電力的消耗

一印及別測定了兩台烘布車的負荷後，將烘缸的派根鬆脫少許使不漏汽為度，另將一部烘缸的派根加緊約30~45°轉角，然後再測定其負荷，以作比較電流的增加或減少。一印測定結果：過份旋緊派根對電力的消耗影響很大，可增加2安培；放鬆則減少0.5安培。

5. 加強機器平車檢修工作

一印及四印保全科，為了節約電力均加強了機器檢修工作。他們將烘缸婆司改裝彈子培令，節約了不少的電力。至於機器小平修及預防、檢修的重點：掉換磨損的婆司、軸頭、齒輪、彎曲地軸校正齒輪的搭配，地軸裝置的位置務必正確並進行機器加油清潔工作。國營上海一印具體節約效果如表7。

(表7)

機器名稱	檢修項目	檢修前測定馬力數	檢修後測定馬力數	節約馬力數	每日機器使用時數	每月節約度數
#2雙棍絲光機	大修理	19	15	4	520	1560
#2浸染機	大修理	8	7	1	520	390
#2蒸布機	大修理	5	4	1	520	390
漂練部#8烘布機	烘缸婆司改彈子培令	8	6.5	1.5	520	580
染色部#1烘布機	烘缸婆司改彈子培令	8	6.5	1.5	520	580
染色部#3烘布機	烘缸婆司改彈子培令	8	6.5	1.5	520	580

四印第一排染缸經平車調換彎曲的地軸，及磨損的角尺牙齒後，降低2安培的電力。並將#1拉副機壓板裝油杯加油，增加潤滑，降低了安培

的電力。將 #1 拉幅機風箱馬達以 $1\frac{1}{2}$ 匹馬力，24吋7600立方英尺風力的風扇，代替原來10匹馬力6000立方英尺風力的馬達。並擬在灣輓絲光機油原改用保壓裝置，可不使馬達經常運轉（如電光機情況），只要將油泵昇至所需要的壓力，用保壓裝置來維持其壓力即可。

註：1 匹馬力 = 0.746 度電

每月機器使用時數為 26 天 × 20 小時 = 520 小時
機器傳動裝置對電力消耗的影響：

①一印繩洗機現為集體傳動，由於繩洗機各部不在同一時間運轉，總有幾部停車，因而馬達即在輕負荷下運轉，效率較低。為使電動機全負荷運轉，以提高其效率，該廠擬將集體傳動改為單觸傳動，以節約用電，並有利於今後機械自動化之開展。

②簡化傳動裝置，國營四印 #1 工農藍顯色機，原傳動裝置過橋太多而複雜。原使用 25 匹馬達 30 安培，經簡化傳動裝置，減少皮帶、齒輪、婆司等以減少功率，結果降低了 3.4 安培；再加上機器經過平修後，用 20 匹馬達代替 25 匹馬達只需 20 安培，足見簡化傳動和平車後節電效果是顯著的。

#1 打底機同樣簡化裝置、減少婆司，以三角皮帶代替牛皮帶後，降低了 3 安培的電力。

③四印 #2 工農藍顯色機過去主動輪慢、被動輪快，這樣就使功率消耗增大。以前用 20 匹馬力拖不動，經掉換皮帶盤後，用 15 匹馬力已可使用，降低電力很多。

漂練部三部繩洗機集體傳動，其原動輪與被動的比例為 1:5，皮帶易滑動而消耗功率。經改為 1:2.7 並加了一檔過橋後，即降低了 3.4 安培。

④一印過去印花部 #1 浸染機，運轉中聲音異常惡劣，機器揮擦阻力大，經調整齒輪搭配，糾正到正確的位置相互齒合後，降低了 0.5 安培。

（三）機器運轉上不適

當對電力的消耗

1. 變速馬達速度的快慢對電力消耗的影響

一印使用變速馬達很多，調速範圍很廣，因

而車速的快慢對電力消耗變動較大。例如在 #2 拉幅機測定，同樣品種耗電置第一次開印花嗶嘰 5 箱需時 2 時 25 分，耗電 18 度；第二次同樣開 5 箱布需時 1 時 55 分，耗電 15 度，兩者相差三度之多。因此當車工在操作中，因坯布不夠供應等布、上落布、交接班，開機前的準備工作等，打慢車現象很多，這樣不但浪費電力，而且嚴重影響到馬達的安全。所以開慢車是不相宜的。

相反如將車速加快，結果同樣也增加電力的消耗（如表 8）。

（表 8）

機 別	速度 轉/分	安 培
#2 拉幅機	900	8.2
#2 拉幅機	970	9.5
#2 拉幅機	1020	9.8
#2 拉幅機	1060	11.0

所以如何掌握馬達的轉速，以控制在最經濟合理的範圍內是必要的。為了給予當車工便於控制起見，一印在變速馬達上因定兩只螺絲釘以控制變速範圍。

2. 電動機空轉、機器開空車對電力的消耗

機器不使用而讓馬達空轉及機器開空車，很顯然電能是白白地消耗了。在印染廠中，如漂練部繩洗機的六角盤、繩洗機的總軸、尤其是烘布機裝有克拉子起動者，當車工停車後不關馬達使其空轉，都嚴重的浪費了電力，因此應教育當車工限制電動機工作中的空轉以免徒然增加電力消耗。

3. 染缸調度上的不合理，對電力的消耗影響

一印染色部共三排染缸，有時因調度上的不合理，對電力消耗亦有影響，如有時三排染缸都不全開。假如將使用的染缸集中到第一、二排，停用第三排染缸的馬達就可以節省 7 匹馬力。

此外，漂練部繩洗機器布綫路如長距離拖拉布尺及過多轉角，都會增加布疋摩擦阻力，增加電力負荷，也是應當注意的。

結 論

1、以小容量電動機替換負荷小的電動機，

無論在技術上、經濟上均是合理的。如以容量相同，但性能較好的電動機（如開啓式的高速電動機）替換負荷小的電動機，亦能獲得同樣的效果。

2、廠休假日停用多餘容量的變壓器，能節約變壓器的固定損失，並且使得綫路上的功率因數隨之改善。方棚間加適當數量的容電器，亦能獲得同樣效果，提高功率因數。

3、將電動三角形聯接改爲星形聯接，可降低電動機的電壓，可使馬達在輕負荷時的效率與力率增加。

4、調整負荷曲綫使其逐漸趨於平衡，將不連續運轉的設備改在低負荷時間內使用。

5、改善機器條件，加強機器平車檢修工作：①軋車繩洗機軋輥壓力要控制適當，不必要處切勿過緊，以防電力的消耗；②布疋張力要調整適當，切勿過度伸張，否則不但多耗電力，並且由於強伸硬拉的結果，使縮水率增加；③反轉螺絲滾筒在不影響質量的原則下，應盡量設法減

少和避免使用，或利用其他機件（順轉分紋導布輥、剝邊器等）來代替；④烘缸派根不可過緊，以不漏氣爲度，以節約電力的消耗。

6、機器傳動部分要適當進行調整：①多機台集體傳動的繩洗機，如馬達經常在輕負荷下運轉，應改爲單獨傳動較爲合理，以提高其效率；②齒輪搭配的位置必須正確；③傳動皮帶過緊過鬆均非所宜，應嚴加掌握；④主動輪與被動輪要有一定比例，減少或克服滑動；⑤簡化傳動裝置，以減少總軸、皮帶、齒輪等傳動裝置的消耗功率。

7、變速馬達的速度，應控制在最經濟的範圍內合理用電。

8、限制電動機空轉，減少或避免機器開動空車運轉。

9、染缸必須加強調度工作，繩洗機穿布綫路切忌過長或過轉角，否則增加布疋的磨擦阻力，加重電力負荷等等，都是值得我們注意的。

調整與合理運用電氣設備的經驗介紹

武漢國棉一廠 姜岳雲

用電在棉紗成本中佔了相當大的比重，同時在目前供電能力還趕不上生產發展需要的情況下，節約用電不但有經濟上的價值，而且有積極的政治意義。爲了互相交流經驗，現將我廠在合理調整與運用電氣設備方面所做的幾項工作，介紹如下：

（一）減少變壓器容量

我廠有1000瓩單相變壓器四台，作三角形聯結（一台備用），專供全廠動力用，另有250瓩三相變壓器三台，一台供應全廠照明用，二台空着未用。全廠動力用電祇有2100瓩左右。爲了提高變壓器效率，減少變壓器的裝見容量，我們用2台1000瓩單相變壓器V形（開口三角形）聯結，其不足部分用2台250瓩變壓器供給，這樣便拆除

了變壓器容量500瓩，以前例假日打水及少量用電時需開出3000瓩，現在祇需開出250瓩就够了，僅僅是假日變壓器鐵損每年便可減少5664度。

（二）盡量避免變壓器的空載或輕載運行

以前在吃飯停車時間，認爲時間很短，就不啓斷變壓電源；我們測定過變壓器空載時間的力率祇有39%；現在停車時間啓斷變壓器電源，不但每年可節電4016度，且對提高全廠平均力率有很大作用。

（三）調整馬達馬力、拆除多餘馬達

我廠大部分馬達均配備過大，有的負荷率祇

有30%左右，因此，我們利用備用馬達來進行調整。在調整之前，需詳細考慮如何發揮馬達的最大作用，採取以小換大的辦法，我們曾用1吋匹的馬達，換下了一台25匹的馬達。由於調整馬達的結果，已拆除多餘馬力92匹，每年可節約用電53,910度。

(四) 改用集體傳動

清花機有連續生產的特性，有的馬達配備過大，因此相近的機器可用集體傳動的方式傳動。我們已將第一棉箱給棉機（4HP）和第二豪豬式開棉機（3HP）合併傳動，可拆除4匹馬達一台；並準備將鬆包機（5HP）與第一豪豬式開棉機（3HP）合併傳動，可拆除5匹馬達一台。全清花間由於改變傳動方式後，共可拆除馬達馬力45匹，每年可節約用電27884度。

(五) 保持使用電壓穩定

電壓的變更，將影響馬達效率和力率的變更，因此保持使用電壓穩定，使適合於運轉上的要求，是非常重要的，根據我廠實際情況並經過幾次測定，使用電壓在360伏與370伏之間最為恰當，力率可以達到82%。因此當電壓忽高忽低的時候，我們就通知電業單位或利用變壓器的分接頭來進行適當的調整。

(六) 改接馬達繞組

如果馬達配備過大，而不能調換時，可以利用變壓器的分接頭來適當降低電壓。如果變壓器的負荷範圍很大，馬達的負荷率不一致，有的滿載或者接近滿載，便不能採用這個辦法。我們可將配備過大而負荷較小的馬達的繞組，根據各種不同的聯結法予以適當的改接。目的在降低每匝繞圈的伏特數，舉例如下：

馬達定額馬力	接 法	額定電壓 (伏特)	額定電流 (安培)	改 接 前			改 接 後		
				接 法	KW	P.F.	接 法	KW	P.F.
60HP	Y/△	660/380	48.5/84	△	22.4	75%	Y	21.6	91%
25HP	Y/△	380/220	38.4/66.5	Y (二路星形)	9.45	78%	一路星形	9.2	93%
25HP	Y/△	660/380	22/37	△	13.5	83%	Y	12.9	85%

由上列數字表明，它對提高力率，減少電耗，均有顯著作用，同時可大大減少啓動電流。但在改接之後，要注意繼電保護設備等的相應調整，同時應有明顯標記，避免不熟悉情況的管理人員弄錯。

(七) 減少綫路損耗

我廠配電盤內匯流排原有局部發熱現象，經

檢查發現銅排之間夾有鐵板，有很强的磁性，低壓總穿心式C.T.原用鐵架架設，發高熱，後改用銅質，低壓饋電綫路有的鐵架形成了磁力迴路，而生產渦流；這些不良現象，我們還在陸續改正。其次要減少綫路損耗，提高力率也很重要。

我廠由於採取了上列措施，不但每年可以為國家節省大量電耗，同時全廠平均力率已由76%提高到81%。

關於節約燒碱的初步措施和體會

上海國營第五印染廠副廠長 李中良

編者按：一九五四年各地國營印染廠和中央合營印染廠在貫徹紡織工業部節約燒碱的指示方面，獲有一定的成績，以百分之一百五十超額完成了規定的指標，為國家節約了燒碱二千五百噸。

去年十一月全國染整技術會議上各地交流了有關的經驗，本文是上海五印李中良副廠長的中心發言，可供各地公私印染廠開展節約燒碱工作的參考。

燒碱為印染廠主要原材料之一，耗用數量很大，在加工成本中佔着相當大的比重。在目前國

家經濟建設中各方面用碱量日益增長的情況下，印染廠如何合理使用燒碱，加強回收，消滅浪費

來節約燒碱用量，是有重大意義的。從本廠統計資料來看，自1952年第二季度開始裝置簡單蒸發鍋以來，到1954年第三季度已回收到固體燒碱959噸，價值近百萬元（新幣）。

過去本廠燒碱使用情況，也有不少浪費現象，具體的浪費事例主要有下列各方面：

(1) 我廠2321坯布(190號士林藍)和華達呢坯布，煮練前的軋碱是在繩洗機上進行的，碱液一面連續加入，軋後就連續溢出，因此加入碱液的濃度是3或4°Be'，而溢出的碱液亦有2°Be'，利用率很低；而且繩洗機的本槽部分已經有些腐爛，軋碱時滲漏亦多，對軋碱終了後剩餘碱液，也不再回收加以處理應用而放入溝道，因此2321坯布軋碱的耗用碱量，每疋平均達251克，比上海其它國營印染廠平均每疋要多用85克，華達呢每疋要多用71克，以本廠1954年該品種產品產量折合，平均全年要多用燒碱31噸左右。

(2) 我廠煮布鍋容布量沒有充份利用，一個三噸煮布鍋僅容布2.5噸，二噸半的僅容布1.9噸，相反的所加碱液量却比上海各國營廠多，例如2321坯布的煮布用碱，平均每疋是179克，比其他廠每疋要多用7公分，若以我廠總產量相核算，平均1954年一年要多用燒碱20餘噸。

(3) 絲光布帶碱量多，更是浪費燒碱的主要部分，例如本廠絲光車碱液浸軋機的軋輥壓力太小，布疋耗碱量相對很大，經測定布經軋後上面要帶走碱液100%以上；又如伸幅布鈎部分的吸液泵效率不高，加以噴洒淋洗的作用很差，布面經常積液，致回洗除碱的效率很低；布鈎伸幅部分與蒸碱箱之間沒有軋輥，以致進入蒸箱的布上帶有很多碱液，因之蒸碱箱中碱液濃度很高，經常在9°Be'左右；絲光車布鈎部分短，其中一台長僅40呎，經乙只蒸碱箱後，就進入僅有三格的平洗槽，加以槽中溫度不高，因之去碱效率較低，布上所帶碱量很大。

由於以上幾個原因，經測定結果，有一台絲光車做的華達呢每疋10.5磅重(30碼)要帶40克，另一台絲光車做的紗嗶嘰每疋8磅重(30碼)帶碱在70克以上，若以我廠總產量折算，1954年一年在帶碱量方面要浪費燒碱53噸之多。

(4) 絲光車平洗槽下半部蒸箱和貯碱池脚水，以及回洗碱液沉澱槽，在每週清洗時必須放

掉，這樣損失很大，如有一台絲光車平洗槽，每槽容積為1573公升，各槽液內含燒碱自每公升1.03克至35.3克不等，平均每年因放掉而損失的燒碱是1.4噸；蒸箱容積為1057.5公升，測定放掉每公升含燒碱21.6克，另一台絲光機的蒸箱容積為1982.6公升，測定液中每公升含燒碱44.8克，總計每年要損失燒碱4.5噸以上；一台貯碱池面積為152公分×963公分，每週放掉渣脚約3.81公分，則全體積為 $152 \times 963 \times 3.81 = 559.1$ 公升；另一台貯碱池面積為854公分×122公分，每週放掉渣脚約5.08公分，則全體積為 $854 \times 122 \times 5.08 = 528.8$ 公升，如均以含碱量每公升33克計算，則每年放掉燒碱1.6噸。淡碱液沉澱槽面積為183公分×213公分，每週約放掉渣脚5.08公分，其含碱以每公升30克計算，則一年約浪費燒碱3.56噸。

(5) 本廠原來使用的兩只回收用蒸濃鍋是用蒸汽蒸發的，在沸騰時，由於管理不善，操作法執行得不好，加入碱液有多有少，蒸汽控制不穩定，因之蒸濃鍋時有噴出或溢出現象，如一只蒸濃鍋噴出一次燒碱約8.9公分，每公分以36.6公升計，則有325.5公升液碱。另一只蒸濃鍋每噴出一次燒碱約5.08公分，每公分以35.4公升計，則有180公升，平均含碱每公升為62.5公分，估計每天噴出二次，則全年損失燒碱15噸多。

總結以上測定的五項資料，計算起來本廠1954年全年浪費燒碱達130噸之多，折合人民幣近10萬元。通過測定，發覺了這樣嚴重浪費的事實以後，在部和局的領導下組織了工程技術人員和全體職工，進行研究與制定技術措施，以克服當前浪費現象。我們採取的措施如下：

(1) 煮布鍋增加布疋和調整碱液濃度，平均每鍋自750疋增至840疋(每疋以8磅計)，並吸取蘇聯先進經驗加用水玻璃為助劑，加強測定在煮煉過程中碱液濃度變化情況，來決定碱液用量，並經過半製品的鑑定，在保證煮練質量下將碱液濃度自3°Be'減至2.5°Be'。

同時又吸取了蘇聯先進經驗，將一只煮布鍋改裝了倒順考克，煮練液可以倒順循環，不僅提高了煮練效率，而且對節約用碱方面也起了很大的作用，目前每鍋容布量已增加至882疋，預計可到950疋(均以每疋8磅計算)。

(2) 減低2321坯布煮前軋碱液的濃度，自4°Be減為3.5°Be，並將木槽破漏處修好，同時加強注意碱液外溢現象，這樣按我廠情況全年可節約燒碱8.7噸。

(3) 將兩台絲光車蒸碱箱及其中一台的平洗槽底部加裝管路接至貯碱池中，每週清洗時所有碱液可全部收回利用，全年可收回燒碱近10噸。

(4) 絲光車平洗槽中加裝二只揚水器（蒸汽噴射器），將後一槽中較淡碱液利用蒸汽噴射力量，沖至前一槽布上，以節約用水並保持濃度，又可提高除碱效率。

(5) 絲光車布鈹伸幅部分改善吸液泵浦作用，加強吸液效能，提高除碱效率。

(6) 蒸發鍋規定每隔二小時定時補液，改進了操作方法，三班相互配合，很好的安排操作時間，提高蒸發鍋的利用率，並且將鍋內液面降低八吋，減少碱液外溢或噴出；同時在鍋上面加裝護罩及回流管，將可能溢出或噴出的碱液再收回，防止損失。

(7) 蒸發鍋中蒸汽盤香管上定期用鹽酸清洗，以去除積垢，提高傳熱係數，並在鍋外包以紙柏泥，提高蒸發效率，節約蒸汽。

雖然通過了上述幾項技術措施，本廠在合理節約燒碱方面是有了一些成績，從原來回收率40%提高到了57%，但比上海其他國營印染廠，還顯得很落後，不能達到規定的要求；根據部和局領導的檢查工作組對各廠燒碱使用情況的調查報告所提出，凡放入絲光車用碱液能够回收90%左右，亦即說在絲光時加入一公斤燒碱的絲光液，能够有折合0.9公斤燒碱的淡碱液可以回收（此碱液僅指絲光車洗下之全部淡碱液供蒸濃、軋碱或煮練等之用），而我廠經測定和統計資料僅回收75%，至少還可以有15%的燒碱可以回收，可是

本廠蒸發鍋的蒸發效率不能達到這樣的要求，要蒸發更多的淡碱液，必須添裝蒸發設備，因此，經過廠內討論、分析和核算，結合本廠蒸汽供應情況，決定添裝三效真空蒸發設備，以達到更高的回收效率，我們利用報廢舊鍋爐，安裝三效真空蒸發設備，在一台絲光車由布鈹進入蒸箱間添置軋輥一道，以提高去碱效率，另一台絲光車由於平洗槽祇有三格，為加強洗碱效率，再添置蒸箱一只，來減少布上帶碱量，以增加回收。

在1952年第二季度至1953年第三季度中，我們僅有一只用舊煮布鍋改建的蒸濃鍋（開口式內裝200呎盤香管），回收燒碱（指絲光後洗下的淡碱液僅供蒸濃的數字）佔總用燒碱的18%，平均每疋（以8磅30碼計）可降低成本0.187元；自1953年第四季度至1954年第一季度裝有二只蒸濃鍋後，統計回收燒碱佔總用燒碱的46%，平均每疋可降低成本費0.392元；自1954年第二季度至第三季度中通過檢查測定，進行若干技術措施，合理節約用碱後，用碱量更是顯著減少，回收燒碱佔總用燒碱的57%，平均每疋可降低成本0.44元；在三效等措施全部實行後，預計每疋成本可降低0.505元（均是與1952年有回收設備前的比較數字）。同時對蒸汽也有很大的節約，據測定資料，用二只簡單蒸發鍋，一日夜蒸2300公斤燒碱（折合固體），用煤8噸，按三效後蒸發效率提高到2800公斤，而用煤量僅須4.5噸，每天可節約用煤200多元。

目前本廠正在使用三效真空蒸發設備，和充份提高絲光布的除碱效率，對煮練、軋碱等都在進行科學測定，來合理使用淡碱液；此外，對淡碱液的沉澱處理，碱液渣腳的再回收等問題，亦正在摸索，總之，我們要達到即使是點滴的燒碱，也不白白的讓它浪費掉。

乾澱粉代替印花漿料印染膠的經驗介紹

公私合營榮豐紡織印染廠

編者按：本文係一九五四年全國紡織品染整技術專業會議中的經驗交流資料，對於減少印染漿料中糧食消耗，有一定的價值，特介紹如後，供印染工廠參考。

本廠自公私合營以來，隨着企業性質的轉變，大大地發揮了職工生產的積極性。印花工場技師吳其祥同志，創造了用乾澱粉代替印染膠的方法（澱粉加熱或加酸烘培後的產物俗稱黃粉）以節約國家糧食，降低成本減輕勞動力。現經五個月來的試驗，基本上已獲得成功。現將經過情況簡述如後，如有不正確或不完整之處，尚需共同研究以進一步提高，為節約漿料而努力。

(1) 調製原糊

①拔白糊原糊		②色漿原糊	
乾澱粉	6 公斤	乾澱粉	7.5 公斤
水	12 "	水	15 "
水	65 "	水	52.5 "
燒碱 (40° Be')	5 "	燒碱 (40° Be')	5 "
水	5 "	水	5 "
燒碱	7 "	燒碱	15 "

100公斤

100公斤

原糊有6%及7.5%兩種，均於自動攪拌鍋中製之。

6%原漿用於大紅棗紅白漿中。做法是先在鍋中加水65公斤，調動攪拌器，再以6公斤乾澱粉在另一桶內和水12公斤拌勻後，濾入鍋中，攪拌5分鐘，再加40°Be'燒碱12公斤，應先將5公斤燒碱摻水5公斤，慢慢加入後，再將其餘7公斤燒碱加入（不必摻水），總共加碱時間約一刻鐘左右，再攪拌一刻鐘即成。做時不開水汀，全部在室溫下製成。

7.5%原糊用於色漿中。做法和上述相同，而燒碱應增至20公斤。

(2) 用於各染料之處方

①大紅拔白糊 ②棗紅拔白糊 ③單寧拔白糊

刁白粉 15 公斤	刁白粉 20 公斤	乾澱粉 2.5 公斤
水 30 公斤	水 25 公斤	水 66.5 公斤
蔥醌 1 "	蔥醌 1 "	燒碱 40 Be' 26 "
酒精 1 "	酒精 1 "	
水 3 "	水 3 "	重亞硫酸鈉 30°
燒碱	燒碱	Be' 5 "
40(Be')0.2 "	40(Be')0.2 "	

100公斤

燒碱澱粉糊50° 燒碱澱粉糊50°

100公斤

100公斤

④大紅色漿

蘇聯妃漿	6 公斤
甘油	4 "
印染膠 (67%)	20 "
碳酸鉀	4 "
刁白粉	15 "
水	35 "
燒碱澱粉糊	20 "

100公斤

⑤棗紅色漿

蘇聯妃漿	7 公斤
甘油	4 "
印染膠 (67%)	20 "
碳酸鉀	4 "
刁白粉	18 "
水	20 "
蔥醌	0.6 "

酒精	1. "
水	3 "
燒碱 (40° Be')	0.2 "
燒碱澱粉糊	20 "

100公斤

⑥單寧色漿

蘇聯妃漿	9 公斤	(桔)
亞士林桔黃RF		
甘油	5 "	4 公斤
5 "	5 "	
印染膠 (67%)	20 "	20 "
燒碱 (40° Be')	18 "	18 "
刁白粉	12 "	12 "
水	16 "	16 "
燒碱澱粉糊	20 "	20 "

100公斤

100公斤

(3) 操作方法

①大紅拔白糊：先將刁白粉和水溶成刁白液，冷卻後過濾待用。次將蔥醌倒入鍋中，和酒精及水拌勻，煮沸後加入燒碱，以立即呈現微紅色為佳。煮沸3~4分鐘後，放冷，加入燒碱澱粉糊，再慢慢加入刁白液，攪拌十分鐘，過濾即成。

②棗紅拔白糊：同大紅白糊。

③單寧拔白糊：先以乾澱粉和水10公斤拌勻後，濾入鍋內，加水至足量，再將燒碱徐徐加入，先愈慢愈好，後可漸快（同原糊製法），加畢攪拌5分鐘，徐徐加入30°Be'之重亞硫酸鈉，加畢過濾即成。

④大紅色漿：先以染料加甘油混和，再加印染膠和燒碱澱粉糊，充份拌勻後，再將已冷卻之碳酸鉀刁白液加入，充份攪拌，然後過濾。

⑤棗紅色漿：先將染料加甘油再加印染膠拌和，再在另一鍋中，將蔥醌酒精加水煮沸，加燒碱放冷，加燒碱澱粉糊，再加已冷卻之碳酸鉀刁白液，拌和後，一併倒入染料鍋中，充份攪拌均勻過濾即成。

⑥單寧色漿：染料和甘油和水拌勻，再加印染膠與燒碱澱粉糊，徐徐加入燒碱液，再加已冷卻之刁白液，充份攪拌均勻過濾即成。

(4) 操作上可能發生的弊病及注意點（拔白糊）

①條子可分刀條子及花筒條子二種，均發生大紅棗紅的拔白糊中。

刀條子往往是由於刀口極微的損壞，仔細摸刀口上，僅覺稍粗糙。一般僅僅是拖漿，一揩刀口，就沒有了，造成原因是：

甲、製糊時攪拌不充份，藥品加得太快，最好在自動打漿鍋內製之。以前曾用漿板人力打漿，非但增加勞動力，而且製成之糊，攪拌不均，呈粗糙狀。最近改用自動打漿鍋後，就很順利。故打漿必須充份，尤其製作原糊，更應注意。

乙、蔥醌未溶解，因製此糊時又是低溫，又不加保險粉，僅靠刁白粉的還原力量，不足以將蔥醌充份溶解，即使將蔥醌研磨24小時甚至36小

時，仍是無用，故必須高溫燒製。注意燒時即加0.2公斤燒碱液，一定要在煮沸後加入，蔥醌立現微紅色即被溶解，否則不能溶解而起刀條子甚至擦壞花筒。

丙、印花操作方面，除一般性注意之點外，在定時磨刀濾漿後，必須將刀口上及刀口與給漿滾筒間的花筒上，塗上一層潤滑油或糊，否則開車後刮刀易受傷而起密佈之細條。

花筒條子輕微時不影響印花，僅覺花筒表面不光滑；嚴重時印出之布上有一段極淡細條；極嚴重時密如蛛網。除了印漿攪拌不充份之外，對刁白塊之品質及用量也大有關係。在我廠未採用燒碱澱粉糊時，也曾發生花筒條子之毛病。故關鍵究竟在何處，至今未能肯定，但充分作用完全之澱粉糊，是可以減少條子的，可由下例兩點說明：

甲、自試用燒碱澱粉糊以來，印單寧時，從未發生刀條子及花筒條子。因製單寧拔白糊時，燒碱用量要比大紅棗紅之燒碱用量大五倍；澱粉能充分膨脹。

乙、拔白糊做好後，印花時如有條子，換下擱置幾天再用，即很順利。擱置數天，主要是使其充分作用。

②腐蝕次鄰花筒：大紅棗紅拔白糊從未發現此病，在印單寧時（玫瑰地色），曾發現將所有次鄰花筒，均遭腐蝕（拔白糊放在第一只）。拔白糊上所刻花紋，在其他滾筒上痕跡顯然，用小磨石磨之不能去除，印出拔白糊顏色，因有其他顏色合併印上而發污。追其原因，當時為了使拔白較白，所用拔白糊除5%重亞硫酸鈉外，又另加了白糊粉15%，發現此毛病後，即將其中5%重亞硫酸鈉除去不用，以後即無此毛病發生。而所印單寧墨綠及洋藍單用5%重亞硫酸鈉，至今未有問題。近來最多時曾印過單寧30碼1500疋，發現花筒上（次鄰花筒），有一極淡之印子，以小磨石輕磨即去，即使不用磨石打去，對印花亦無妨碍。

③吃漿不上，滲化，發毛：此均為厚薄度關係。因此漿性質與印染膠不同。除了成份比例外，操作方法及次序，攪拌程度，厚薄度均大有影響。故有下列情形之一，即有吃漿不上，滲化，發毛等疵點發生。

甲、製作原糊時，攪拌中途停止。

乙、製作拔白糊，不得將原糊先做好而先加刁白液、後加燒碱，即不能凝聚。

丙、刁白液加入原糊中速度太快，即結成厚塊。

丁、製成糊後攪拌不充份，印花時加入漿盞中被給漿滾筒一打即稀薄如水。

戊、澱粉加得太多，滲透不够，吃漿不上。

④起泡沫：過去以3%保險粉，熱至60°C，以還原溶解蒽醌。自改用燒碱澱粉糊後，即有結皮現象，漿板提起時，印漿不順流而下，而是一塊塊掉下來的，以至結成似一張皮而不掉下來。這種漿在印花時，即產生大量泡沫，自漿盤中溢出，若加消泡藥品，則產生吃漿不上，嵌花筒等弊病。後試以不用保險粉完全冷卻後，結皮現象不復發生，同時漿盞中僅表面有少許泡沫，不影響印花。

故製大紅、棗紅、單寧拔白糊若操作合宜，可與印染膠一般無二。注意點如下：

甲、製原糊及製漿應在自動攪拌鍋中作之。

乙、加碱及藥品宜慢，攪拌必須充份。

丙、印製時刀鋒宜稍快，刀要適當低一些。

丁、花筒深淺度宜較深。

戊、若因漿太厚而有發毛及吃漿不上現象，可加(67%) 印染膠5%—10%，視花筒之精細度而決定。加入印染膠時，必須以大紅、棗紅拔白糊加入印染膠中。加入後糊可稍薄，發毛及吃漿不上可以解決，單寧拔白糊亦如此，惟有時在加入印染膠後，要結成凍膠狀，稍加熱度(40°C)，即可溶解無碍。

己、若遇操作不正常而生滲化、發毛現象則加印染膠毫無用處，必須另做一較厚的同印染膠糊對摻使用。

庚、若遇有結皮現象，程度輕的可加5~10% 印染膠以消除之，重的祇好摻用。

(5) 關於色漿之應用

經多次小樣試驗，燒碱澱粉糊不耐保險粉，若加入含有保險粉之漿中，則漸漸結厚而失却韌性，因此祇能用於不加保險粉之冷製法色漿中。目前確定可用並已作大樣試驗之染料為：金黃

RF，單寧妃漿，大紅，棗紅妃漿。靛藍曾試過一次，雖能應用，但成績不够滿意，因製此漿時採用預先還原法，以後擬作不還原冷製方法試驗之。用於色漿中之燒碱澱粉漿，不能全部代替印染膠。又曾作全部燒碱澱粉糊試驗，因滲透力關係，而使顏色浮於表面，不被纖維所吸收，布面反面簡直沒有顏色，正面也因部分染料被洗去而較淡。故現在一般應用，都是減少一半印染膠，而以1.5%—2.0%之澱粉代之，使用上尚無困難。因二者混和使用，染料較為集中於正面，色澤濃度比較增加，但均勻度尚可。

(6) 今後研究方向

除了用於深色單寧、大紅、棗紅花布的士林色漿和拔白糊中外，對穩定耦氮染料，可溶性還原染料等耐碱染料，也可用燒碱澱粉糊代替熟澱粉，來調製色漿，澱粉用量可減少一半。現在我廠阿尼林花布中三個牢度較高的黃、綠、紅色漿均已採用此糊調製，覺得較熟澱粉更為方便。

(7) 節約價值

①節約印染膠。

白漿全部為燒碱澱粉，每百斤節約印染膠粉 $40 \times 0.67 = 26.8$ 公斤。

色漿一半為燒碱澱粉，每百公斤節約印染膠粉 $20 \times 0.67 = 13.4$ 公斤。

每百疋用漿平均以拔白糊15公斤計，色漿30公斤計，共可節約印染膠：

$$15 \times 26.8\% + 30 \times 13.4\% = 8.04 \text{ 公斤。}$$

所耗乾澱粉每百疋 $15 \times 3\% + 30 \times 1.5\% = 0.9$ 公斤，

我廠每月產量50,000疋(30碼)，其中紅、醬、綠佔79%，為39,500疋。

全年淨節約印染膠 $39500 \times 0.0804 \times 12 = 38109.6$ 公斤，而祇多用了乾澱粉4,266公斤。

②節約水汀、人力、電力和時間。

此漿全部操作不用水汀，全部節約了以前每百公斤印染膠2小時的燒製時水汀消耗；

製作過程不到一小時，節約了大量時間；並且改用自動攪拌漿鍋後，更廢止了繁重的打漿的勞動力，工人莫不稱便。

關於細紗機斷頭吸棉器的意見

紡織工業部生產技術司

編者按：今年一月下旬本部曾召開了細紗機斷頭吸棉器技術座談會，會後於二月份發出了關於「切實貫徹斷頭吸棉器技術座談會決議」的通知。現再將有關斷頭吸棉器的設計、製造、安裝和管理問題的資料登載於下，以供各地參考。

爲了進一步研究和總結斷頭吸棉器的設計、製造和管理問題，確定主要的技術經濟指標，提高設計和管理水平，在去年座談會後，各地區根據會議的精神，都進行了不同程度的試驗。我部在一九五四年年底分別於北京國棉一廠和天津國棉四廠進行了重點試驗和研究工作。同時，通過蘇聯展覽館的參觀和研究，直接學習了蘇聯在斷頭吸棉器設計和製造方面的先進經驗。

今年一月下旬召開了第二次細紗機斷頭吸棉器技術座談會，在這次會議中討論和研究了斷頭吸棉器的經濟效果、設計、製造、安裝和管理，最後確定和通過了斷頭吸棉器的主要技術經濟指標和保養與修理制度。現將會議討論和研究的結果分述如下：

(一) 斷頭吸棉器的經濟效果

實際運用證明：斷頭吸棉器是老廠改造中提高勞動生產率、改進產品質量和節約原棉的一項重要技術措施。細紗機安裝了斷頭吸棉器以後，主要有下列效果：

(1) 降低斷頭率

細紗機安裝了斷頭吸棉器以後，由於飄頭而引起的斷頭可以大大地減少，並且減少了由於複雜接頭所引起的人爲斷頭。根據各地區實際測定的結果說明，斷頭吸棉器降低斷頭率的效果，是與斷頭率的多少有關的。例如，上海國棉六廠在紡20⁸紗時的試驗，在不同斷頭率的情況下，安

裝吸棉器以後，斷頭率降低的數值有如表1的變化：

(表1)

安裝前斷頭 (根/千錠時)	安裝後斷頭 (根/千錠時)	降低百分比
114	95	16
419	233	45

其他各廠測定的結果如表2：

(表2)

廠名	安裝前 (根/千錠時)	安裝後 (根/千錠時)	降低百分比
遼紡	391	212	46
佳紡	295	222	25
青島八廠	196	161	18
西北一廠	63	60	4

從以上測定的結果看出，安裝斷頭吸棉器以後降低斷頭率的效果，是與斷頭率的多少成正比的，也就是斷頭率愈大，則斷頭降低百分率也愈大，反之，斷頭降低百分率愈小。

在蘇聯拉科夫所著的「棉紡學」和哈契尼維爾所著的論文中，也曾經提到細紗機安裝斷頭吸棉器之後，斷頭率一般可以減少20~30%。因此當斷頭率在100~150根/千錠時，安裝斷頭吸棉器以後，一般可以降低斷頭率20%左右。

(2) 減少了複雜接頭和清潔工作的時間

未安裝斷頭吸棉器的細紗機，在斷頭後，蠶

條捲入下絨輥或是皮輥上，必須在接頭時加以處理，造成複雜接頭，一般約佔總斷頭數的30~40%。在蘇聯「紡織工業」一九五二年第十期C. P. 列文著「提高氣流式斷頭吸棉器的工作效率」一文（譯文載本刊1954年第10期——編者註）中提到，安裝斷頭吸棉器以後，可以消除原先佔總斷頭數40%的複雜接頭。蘇聯輕工業部出版的「提高紡紗設備生產率」一書中也曾指出安裝斷頭吸棉器以後，平均每個斷頭的接頭時間可從7.2秒減少到3.8秒。青島國棉三廠曾就安裝吸棉器前後，細紗值車工，一輪班（450分鐘）內，接頭和清潔工作時間的變化，作了測定，結果如表3：

(表3)

項 目	安裝前 (分)	安裝後 (分)	相差時間 (分)	減少 %
普通接頭	46	33	13	28
複雜接頭	31	18	13	42
清潔上下絨輥或吸棉管	39	29	10	26
總 計	116	80	36	31

根據以上資料說明，安裝斷頭吸棉器以後，由於減少了複雜接頭和清潔工作的時間，在看管500錠左右斷頭率為100~150根/千錠時，值車工每一輪班可以減少25~35分鐘的工作時間，因而減輕了值車工的勞動強度，提高了勞動生產率。

(3) 節約原棉

由於粗紗在細紗機上進行牽伸的過程中，不可避免地要產生一部分游離纖維，從前羅拉吐出或在牽伸過程中間落下，造成飛花的損失。安裝斷頭吸棉器以後，這種游離纖維就被吸棉器所吸取，而集積在儲棉箱內，因而減少了地脚花和油花。

這一部分被吸取的游離纖維，根據金州紡織廠、大連紡織廠和北京國棉一廠的測定結果說明（詳細記錄見下表4），其長度約比粗紗中的纖維長度短 $\frac{1}{32}$ "左右，在色澤和含雜方面也與粗紗相差不多。目前各廠混棉時，各種原棉允許的長度差異約為四個 $\frac{1}{32}$ "左右，因此吸棉器吸入的游離纖維可以回用本支。

(表4)

項 目	金 紡		大 紡		北 京 國 棉 一 廠	
	粗紗	儲棉箱內纖維	皮輥花	儲棉箱內纖維	粗紗	儲棉箱內纖維
主體纖維長度— $\frac{1}{32}$ "	28.3	27				
平均有效長度— $\frac{1}{32}$ "	30.7	28.7	31.7	30	27.1	23.9
纖維整齊度 %	80.9	76.7	75.6	73.3	76.5	75.0
短纖維百分率 %	6.8	9.3	14.0	15.8	17.6	21.0

由於游離纖維的重量很輕，當吸孔具有一定的真空度時，由前羅拉吐出的游離纖維即可全部吸入。因此，斷頭吸棉器吸入游離纖維的數量，主要與集棉器的有無和牽伸的型式有關，而吸孔真空度超過一定程度之後，其大小即對吸入游離纖維的數量沒有影響。

我部在北京國棉一廠曾進行了吸入游離纖維數量重點試驗，結果由斷頭吸棉器吸入的游離纖維的數量，約佔細紗產量的0.6%左右，也證明了吸孔真空度達到一定程度後，其數值的增加對吸取游離纖維的數量影響不大（見表5）。上海國棉五廠也進行了同樣的測定，結果皮輥花由安裝前的0.4%增加到0.8%。

不同真空度吸取游離纖維的數量 (表5)

吸孔真空度 (公厘水柱)	運轉時間 (分)	斷頭纖維 的重量 (克)	吸取游離纖維的 重量(不包括斷頭 纖維) (克)
22.0	140	18	120
27.5	140	10	125
40.5	140	10	129
52.5	140	17.5	140

根據以上測定的資料，說明安裝斷頭吸棉器以後，吸入游離纖維的數量，一般可以達到細紗產量的0.4%左右。

(4) 提高產品質量和改善勞動條件

安裝斷頭吸棉器以後，由於斷頭和車間內飛花的減少，基本上消除了羽毛紗，減少了成品的外觀疵點，提高了產品的質量，同時也減少了車間內空氣的含塵量。假設每台細紗機一紗落(2.5小時)的產量為20公斤，斷頭吸棉器吸入游離纖

維的數量為產量的 0.4%，則一個五萬錠細紗車間每小時吸入的游離纖維的重量將等於：

$$\frac{20 \times 125}{2.5} \times 0.04 \times 1000 \times 1000 = 4,000,000 \text{ 毫克}$$

如果空氣調節設備每小時的通風量為 200,000 立方公尺，則安裝斷頭吸棉器以後，車間內每立方公尺的空氣可以減少 $\frac{4,000,000}{200,000} =$

20 毫克的粉塵。當然，未安裝斷頭吸棉器時其中有一部分游離纖維可能沉落在車面板或其他的地方，但是，可以肯定安裝斷頭吸棉器以後，車間內空氣的含塵量是可以大大降低的。

(二) 斷頭吸棉器的吸入率、吸孔真空度與風量

斷頭吸入率是每斷 100 根頭時，吸棉器吸孔能够吸入鬚條的數字，因此它是說明斷頭吸棉器效率高低的主要指標。吸入率可以用下式來計算：

$$\eta = \frac{N-n}{N} \times 100 \quad [1]$$

式中： η —吸入率 (%)；

N —斷頭的總數 (個)；

n —斷頭髮條未吸入的數字 (個)。

影響斷頭吸棉器吸棉作用的主要因素，是離吸孔某一個距離處的空氣流動速度，這可以用蘇聯空氣動力學專家格·納·阿勃拉莫維奇教授提出的公式來說明：

$$v = \frac{C_0}{1 + K \left(\frac{X}{\sqrt{F}} \right)^{1.4}} \quad [2]$$

式中： v —距吸孔某一定點空氣的速度，公尺/秒；

C_0 —吸孔的平均速度，公尺/秒；

X —吸孔到某定點的距離，公厘；

F —吸孔的面積，平方公厘；

K —實驗係數，它的數值根據不同的吸孔形式和不同的吸入線路而定。

因此，合適的真空度與風量，和決定鬚條與吸孔距離的相對位置，是保證吸棉作用的主要因素。除此之外，吸棉器的清潔工作和皮[靱]的情

況，也對吸棉效率有一定的影響。下面預備研究一下，在清潔工作和皮靱保養工作正常的情況下，合適的真空度、風量與相對位置。

(1) 真空度與風量

我們知道，吸棉器吸孔的真空度就是在吸孔處的負靜壓，從圖 1 中可以看出。

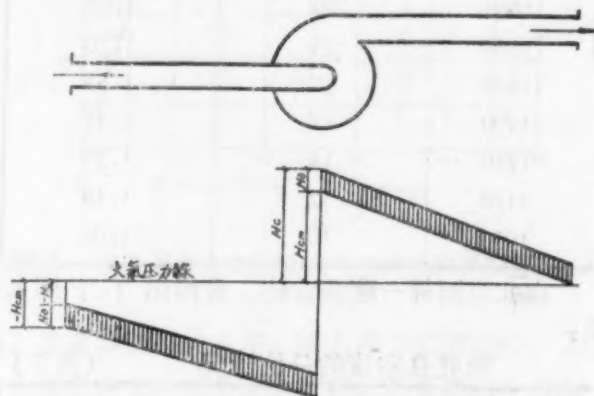


圖 1 空氣壓力的分佈圖

$$-H_c = -H_{cm} + H_n$$

$$\text{或是 } -H_{cm} = -(H_c + H_n)$$

式中： H_c —總壓 公厘水柱

H_{cm} —靜壓 公厘水柱

H_n —動壓 公厘水柱

顯然，真空度是比大氣壓力還要小的負壓力，也就是使空氣流入吸孔和克服吸孔處局部阻力的力量。根據蘇聯關於局部阻力的資料，空氣流過吸孔時的局部阻力係數， $\zeta = 1$ ，這樣吸孔真空度：

$$h = -H_{cm} = -(H_c + H_n) \\ = -\left(\zeta \frac{v^2}{2g} \gamma + \frac{v^2}{2g} \gamma\right) = -(\zeta + 1)$$

$$\frac{v^2}{2g} \gamma \quad [3]$$

式中： v —吸孔中空氣的平均流速，公尺/秒；

γ —空氣的比重，可採用

1.2 公斤/公尺³。

根據空氣流過吸孔的平均風速和吸孔的面積，我們就可以求出流入吸孔的風量，因此，[3] 式說明，當吸孔面積確定以後，真空度是和風量有着一定關係的。表 6 就是在北京國棉一廠的實測數字。

不同的風扇速度下的風量和吸孔真空度
(表6)

風扇速度 (轉/分)	尾部吸孔真空度 (公厘水柱)	每錠風量 (立方公尺/小時)
2300	46	2.36
2150	42	2.20
2080	38	2.10
1940	33	1.96
1860	30	1.87
1690	25	1.70
1635	21	1.53
1400	17	1.41
1280	14	1.29
1170	12	1.18
1050	10	1.06

在北京國棉一廠測定時，曾得出了下列結果：

吸孔真空度的分佈情況 (表7)

吸棉管位置	尾	中	頭
吸 真 孔 空 度	25 26	26.5 27.5 30 29.5	34.5 41.5 35 41

在不同真空度的情況下，理論計算與實測結果的比較 (表8)

風扇速度 (轉/分)	尾部吸孔真空度 (公厘水柱)	全台平均的吸孔真空度 (公厘水柱)	實測每錠風量 (公尺 ³ /時)	計算每錠風量 (公尺 ³ /時)	漏 率 (%)
2300	45	56	2.3	2.02	12
1690	25	31.5	1.75	1.52	13
1400	17	22	1.53	1.27	17

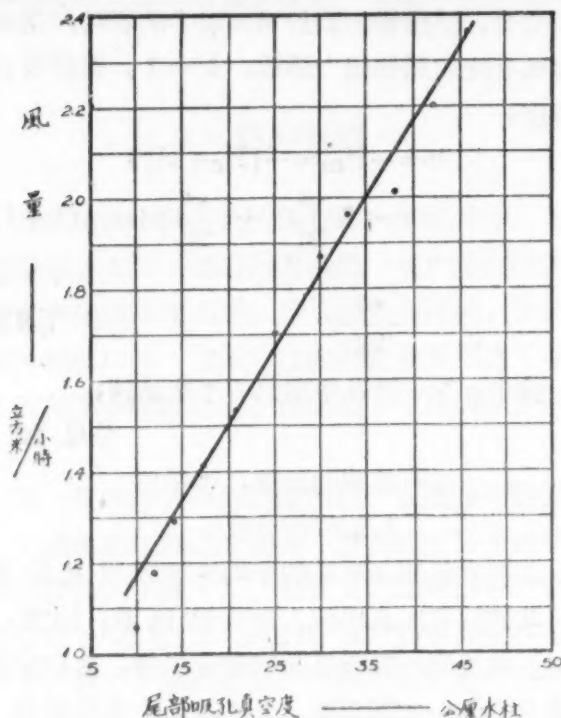


圖2 吸孔真空度與風量的參變圖

全台平均吸孔真空度——31.6公厘水柱

實測風量——706立方公尺/小時一台

每錠數——400

每錠風量——1.76立方公尺/時

吸孔面積——26.5平方公厘

因此，根據〔3〕式空氣流過吸孔的平均速度：

$$v = \sqrt{\frac{1}{\xi+1} \times \frac{2gh}{\gamma}} = \sqrt{\frac{1}{1+1} \times \frac{2 \times 9.8 \times 31.6}{1.2}} = 16 \text{ 公尺/秒}$$

$$\text{每錠計算風量 } v = A v 3600 = 0.0000265 \times 16 \times 3600 = 1.52 \text{ 公尺}^3/\text{時}$$

根據實測和計算出的風量可以求出漏風率：

$$\theta = \frac{1.76 - 1.52}{1.76} \times 100 = 13.6\%$$

實際測定的漏風率約在10~15%之間，因此說明實測的結果和理論計算是近似的。

根據〔3〕式，如果 ξ 是一個常數，它就不受真空度和風量變化的影響，那末，真空度與風量的參變曲線，應當是一個拋物線，符合下列公式：

$$h = av^2 \quad [4]$$

式中： $a = (1 + \xi) \frac{1}{2g}$ ，是一個常數

但是根據在北京國棉一廠實測結果所得出的參變曲線，近似一條直線，這可能是由於局部阻力係數在不同風量和真空度時是一個變數的緣故，因此關於這一點還需要進一步加以研究。

(2) 真空度、風量與耗電量的關係

真空度與風量愈大，吸棉風扇的負荷也就愈大，因此耗電量也就增加。

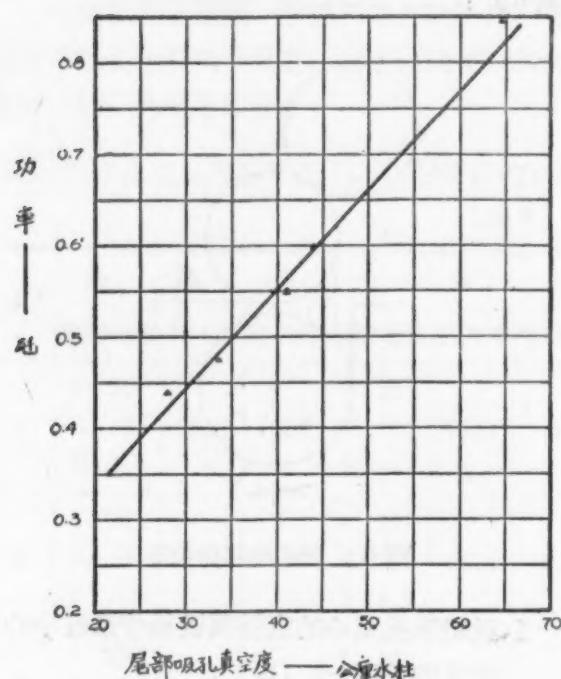


圖 3 吸孔真空度與耗電量的參變圖

圖 3 是在北京國棉一廠做重點試驗時，真空度與電功率的參變圖。這是一條近似的直線，從圖中可以看出尾部真空度在 25 公厘水柱，耗電量是 0.39 瓩，當真空度增加到 50 公厘水柱時，耗電量是 0.66 瓩。

根據風扇的規律，電功率應當是風壓的平方成正比的，但是尾部吸孔真空度，只是風扇總壓的一部分。此外，風扇需要的電功率愈大，馬達的效率也愈大，所以實際上電功率與吸孔真空度之間的關係是一條直線。

(3) 合適的真空度、風量與

吸入率

確定合適的真空度、風量與吸入率時，必須考慮到下列兩個方面：①真空度與風量愈大，吸入率愈高；②真空度與風量愈大時，耗電量也愈多。

因此，我們的要求是在保證吸棉作用下，儘量的節省電力，也就是說要得出一個最經濟合算的配合。

如果吸孔的相對位置、清潔工作、皮輓都是在正常的情况下，並且保持固定不變，吸入率與吸孔真空度，在理論上應成如圖 4 的曲

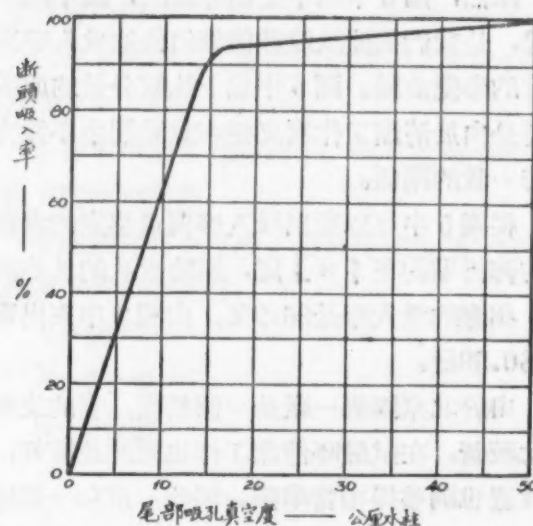


圖 4 吸孔真空度與斷頭吸入率的理論參變曲線

線。當真空度等於 0 時，吸入率也就等於 0，而當真空度在 10~15 公厘水柱時，吸入率已上昇到 90% 左右，如果吸入率再增加到 50 時，吸入率就接近 100%。吸入率開始時迅速增長，而真空度達到 20 公厘水柱後，又變成上昇很慢的情況，說明這個曲線有一個轉折處。由於真空度與耗電量是近似一個直線的關係，我們可以認為這個轉折點是比較經濟的指標。

我們在北京國棉一廠會把相對位置固定，並經常注意吸棉器的清潔工作，皮輓的保養工作也儘可能地保持正常，然後用改變風扇轉速的方法來變更長圓形吸孔的真空度，同時相應的測定斷頭吸入率，結果如圖 5。

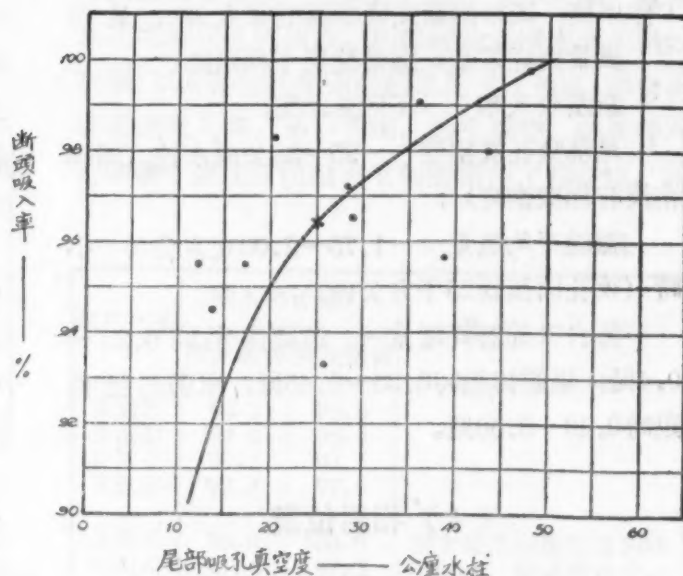


圖 5 吸孔真空度與斷頭吸入率的參變曲線

雖然，圖5中點子是很分散的，圖中的一段曲線，是我們根據試驗數值修勻後的吸入率與真空度的參變曲線。圖5中點子比較分散的原因，主要是由於清潔工作與皮輓在試驗期中不能完全保持一致的關係。

從圖5中可以看出吸入率與真空度的參變曲線的轉折點約在「×」處，這時吸孔的真空度是25，相應的吸入率是96.2%，由圖3中查出電功率為0.39瓩。

由於北京國棉一廠是一個新廠，它的皮輓羅拉比較新，在試驗時清潔工作也做的比較好，相對位置也調整得相當準確。因此，這和一般廠實際運用吸棉器的情況是有些不同的。為着結合目前大多數老廠的情況，我部曾於今年一月中旬派員去天津國棉四廠做了重點試驗，情況如下：

吸孔形式—長圓形；

吸孔面積—25平方公厘；

尾部吸孔真空度—25~29公厘水柱；

相對位置 $\alpha=23^\circ$

A—3公厘

B—2公厘

吸入率—91~97.5%

此外，武漢國棉一廠、大連紡織廠等在實際運用中也說明了，當尾部吸孔真空度保持在15~30公厘水柱時，吸入率可達到93~95%。

因此，根據北京國棉一廠和天津國棉四廠的重點試驗，結合各地區實際情況，在把相對位置調整合適，並且注意吸棉器的清潔和皮輓的保養工作以後，細紗機斷頭吸棉器的吸入率、真空度、風量與耗電量，應當達到下列指標：

斷頭吸入率——不低於90%；

尾部吸孔真空度——25~30公厘水柱（儲棉箱沒有棉纖維時）；

每錠平均風量——1.75~2.00立方公尺/小時（吸孔面積為25平方公厘）；

每台吸棉器耗電量——滾筒傳動時0.35~0.4瓩；集體傳動時0.35~0.45瓩；單獨馬達傳動時0.40~0.50瓩。

(4) 相對位置

構成吸孔的相對位置的有以下三個條件（參

閱圖6）：

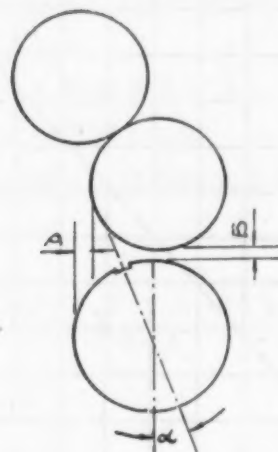


圖6 吸孔的相對位置

- 1、通過吸孔重心的直線與吸棉管垂直中心線所成的角度— α （度）；
- 2、吸棉管前緣與前下羅拉前緣的距離—A（公厘）；
- 3、吸棉管上緣與前羅拉下緣的距離—B（公厘）。

蘇聯展覽館紡織專家柯沙廖夫曾指出了在決定吸孔相對位置要應根據以下兩個原則：

1、真空度和風量保持在規定的指標時，應使斷頭吸入率愈高愈好；

2、紗條至吸棉管前緣的垂直距離不得過小，以免影響工人接頭時的操作。在理論上，角度 α 最恰當的大小，以當斷頭時鬚條距離吸孔重心線最近為準，也就是吸棉管的中心和吸孔重心相聯的直線，應和前羅拉的前緣相切。細紗機大部分斷頭的地方，是在皮輓與前羅拉握持點附近，由於前羅拉迴轉時所產生的氣流，促使鬚條沿着前羅拉圓周向下，同時空氣通過吸孔時，其中心速度最高，因此吸入的力量也最大。

前羅拉與吸棉管之間的距離，在理論上是愈小愈好，因為這樣可以減小剛斷頭時，吸孔與鬚條之間的距離，增高其吸入率。可是這個距離過小時，從前羅拉吐出的短纖維容易聚集在吸孔附近，造成堵塞現象。

吸棉管前後的位置在理論上是愈接近紗條愈好，因為這樣可以減小剛斷頭時，鬚條與吸孔的距離，但是距離過小，又會影響工人接頭的操作。

我部在北京國棉一廠進行重點試驗時，曾對長圓形吸孔和三角形吸孔，做了四種不同相對位置的試驗，其結果如表9：

長圓形吸孔和三角形吸孔不同相對位置的試驗
(表9)

形式	長 圓 形			三 角 形		
	相對位置	吸入率	堵眼率	相對位置	吸入率	堵眼率
1	α 25° A 3 B 1.5	93.3	30*	α 20° A 3 B 1.5	95.3	6.7
2	α 20° A 3 B 1.5	98.8	4.0	α 25° A 3 B 1.5	96.4	4.4
3	α 25° A 0 B 1.5	97.1	1.0	α 30° A 1 B 1.5	96.7	4.3
4	α 20° A 3 B 2	97.4	1.6	α 25° A 3 B 2	96.7	2.3

註：1、堵眼率是每千錠每小時中的堵眼數，
單位——個/千錠時

2、註“*”符號的係指車後不正常的現象。

吸孔相對位置的正確與否，是直接影響斷頭吸入率的主要因素，因為即使真空度、風量保持在合適的指標下，若吸孔相對位置紊亂不一，其吸入率也是難以達到指標的。從鄭州國棉一廠的測定中就可以說明這個問題（見表10）。

吸濕相對位置對斷頭吸入率的影響
(表10)

車號	項 目 測定情況	平均吸孔 真空度 (公厘水柱)	每錠風量 (立方公 尺/時)	斷頭吸入率 (%)
24#	第一次測定 (相對位置 紊亂時)	24	2.03	83.5
24#	第二次調整後 (位置 A 3. B 1.5 測相對)	23.5	2.03	95

根據蘇聯先進經驗和各廠實際使用的經驗，以及這次重點試驗的結果，我們認為決定吸孔相對位置時，應當根據下面三個原則：

①吸棉管中心與吸孔的重心聯接的直線應與

前羅拉圓周相切；

②在不妨礙工人操作的原則下，吸棉管應較前羅拉突出一些；

③在不堵塞吸孔原則下，儘可能減小吸棉管與前下羅拉的隔距。

並建議在紡中支紗、羅拉托架為35°時，可採取如下的相對位置：

α —20°

A—3公厘

B—2公厘

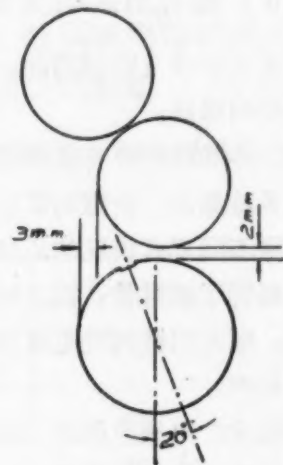


圖7 合適的吸孔相對位置

(5) 吸棉管的清潔工作與皮襯的保養工作

在細紗機運轉當中每過一個時期後，在吸棉管表面就會集積一些飛花，若不加以清除，就會產生堵塞吸孔的現象。同時羅拉溝槽裏面集積的灰塵，以及羅拉托架兩邊如果沾污了油膩，都會影響斷頭吸入率。另一方面，如吸棉管、總風管內部和接合處比較粗糙有毛刺而掛住了棉花時，也

表11

吸孔形式	吸入率 (%)		備 註
	換皮襯前	換皮襯後	
長圓形	94.2	96.6	
長圓形	94.0	98.0	
長圓形	99.2	97.5	
長圓形	97.2	97.5	
三角形	96.0	100.0	換皮襯後繼續測定的時間較短，斷頭數也少，因此吸入率有的達到100%
三角形	97.5	97.2	
三角形	95.5	97.5	
三角形	98.4	100.0	

會減低吸孔真空度，影響到吸入率。所以做好清潔工作，也是保證吸入率的一個條件。

如果皮輓表面起毛或是發黏時，斷頭後鬚條就會捲繞在皮輓上。表11是部在北京國棉一廠所做的關於掉換皮輓前後對吸入率影響的重點試驗的結果。

從表11可以看出皮輓的好壞，對吸入率是有着一定影響的。當然除了皮輓本身的問題外，也要注意車間空氣的相對濕度，如果粗紗的回潮情況不致使皮輓發黏，則就不致影響吸入率。

(6) 吸孔形式的決定

吸孔的形式主要涉及兩個問題：1、吸孔的面積；2、吸孔的幾何形狀。

我們知道，在同樣的吸孔真空度下，吸孔的面積愈大，風量就愈多，所需的電功率也就愈高。同時，各種不同形式吸孔的局部阻力係數也不一樣，這也影響了耗電量。因此研究哪一種吸孔最好的時候，應在同樣的耗電量情況下來比較哪一種吸入率最高。

由於從前羅拉吐出來已經斷了頭的鬚條是扁平的，在紡20~23支紗時，寬度在2.5~3公厘，一般橫動導程約為15公厘左右。所以從理論上來說，長圓形吸孔和來回移動着的扁的鬚條最容易配合，有效面積和吸孔面積的比也最大，也即長圓形吸孔的整個面積，都是有用的部分。



圖 8 不同幾何形狀吸孔的有效面積

在北京國棉一廠的重點試驗中，曾對長圓形、三角形的吸孔做了比較，當這兩種吸孔需要

的電功率相同時，吸入率的數值如表12。

在去年的斷頭吸棉器座談會中，由於我們掌握的資料少，對蘇聯先進經驗的鑽研也不夠深入，只根據少數地區在使用中的片面經驗而提出了三角形吸孔接頭小，接頭方便，並且不易堵塞的初步意見。在這次重點試驗中，我們曾把長圓形和三角形所接的頭加以比較，結果接頭大小的差別並不顯著。這次重點試驗和各地區的總結，都說明吸孔形式不是影響接頭大小的主要因素，接頭吃磨大小，主要是在於接頭的操作方法。對於接頭方便的問題，也會經由同一個工人，對兩種不同的吸孔各接了100個頭，結果是三角形吸孔接空頭有22個，長圓形吸孔有21個。因此可以說明三角形的吸孔比長圓形吸孔，接起頭來並不見得方便。

至於吸孔堵塞問題，從在北京國棉一廠多次的試驗中，發現了長圓形吸孔要比三角形的好些，這是因為三角形的三個角上負壓比較小，所以也容易集積短纖維以致堵眼，同時三個角的三個尖端在製造時不易加工，也易因毛糙而掛着棉花。

根據北京國棉一廠的試驗和這次座談會的討論，對於吸孔形式，提出如下的意見：

1、從理論上和實際試驗的結果說明：吸孔的形式以長圓形為好，今後製造吸棉管時，吸孔形式必須採取長圓形。在目前我國所紡的支數下，吸孔的面積以25平方公厘（9×3）為宜。

2、根據試驗的結果和實際使用的經驗，證明吸孔的幾何形狀對吸棉器的斷頭吸入率影響不大，所以已裝置斷頭吸棉器的廠，如果吸孔形式為三角形、圓形或其他幾何形狀時，可以不必再行更改。

(表12)

形 式	電功率 (瓩)	真 空 度 (公厘水柱)	吸 入 率 (%)	堵 眼 率 (個/千錠時)	相 對 位 置	吸 孔 形 式
長 圓	0.39	25	97.43	1.2	$\alpha - 20^\circ$ A—3 B—2	
三 角	0.39	28.5	97.25	1.89	$\alpha - 25^\circ$ A—3 B—2	

(三) 斷頭吸棉器的 排風方法

目前各廠所採用斷頭吸棉器的排風方法基本上有兩種：一種是以一台細紗機為單位，把斷頭吸棉器吸入的空氣直接排到車間內，這種方法稱為單獨排風。另一種是以一定的機台為一組，將斷頭吸棉器吸入的空氣通過地下集體排風道，或是通過裝在車間上部的風管排至車間外面，或是根據需要經過送風機處理後再送回車間循環使用，這種排風的方法，一般稱為集體排風。

單獨排風，由於斷頭吸棉器將溫度較高、含塵量較大的空氣，直接排到車間內，所以影響到車間溫度的提高，和造成車間局部地區含塵量的增加。同時由於空氣經過排風口直接向上排出，

因此當空氣調節設備為上送風時，則不可避免地會影響由上送風口所送出新鮮空氣的均勻分佈，也容易使車間氣流紊亂和造成車間溫濕度分佈的不均勻。但是由於單獨排風時，不需要開鑿地下集體排風道，所以如單從設備投資上來考慮，是較集體排風為少。

為了研究和確定斷頭吸棉器合理的排風方法，我部曾在北京國棉一廠和天津國棉四廠，針對斷頭吸棉器的排風與車間內空氣溫度、含塵量以及氣流分佈等的影響，做了重點試驗，結果如下：

(1) 斷頭吸棉器的排風對車間 溫度的影響

斷頭吸棉器排風對車間溫度的影響如表13：

(表13)

試驗 廠	項 目		平均溫度 (攝氏度)	平均濕球溫度 (攝氏度)	平均相對濕度 (%)	平均空氣含熱量 (千卡/公斤)
	形 式	測定位置				
北京國棉一廠	集體排風	車 間	24.82	20.89	65	13.8
		排 出 口	27.87	21	55	14.64
		差 異	3	0.11	10	0.84
天津國棉四廠	集體排風	車 間	25.89	20.72	59	13.65
		排 出 口	28.65	21.45	48	14.08
		差 異	2.76	0.73	11	0.43

註：天津國棉四廠的斷頭吸棉器，係排列在大車弄兩旁，排氣風扇也集中於大車弄的天窗上，因此該廠排風的形式相當於集體排風。

一個五萬錠的細紗車間，如果每台吸棉器的風量是700立方公尺/時，採用了集體排風以後，根據車間和排出口空氣含熱量的差異，可以計算出每小時所排出的熱量（也就是減少了車間發熱量的數字）。

北京國棉一廠：

$$125 \times 700 \times 1.14 (14.64 - 13.8) = 84,000 \text{ 千卡/小時}$$

天津國棉四廠：

$$125 \times 700 \times 1.14 (14.08 - 13.65) = 43,000 \text{ 千卡/小時}$$

上面是根據實測的熱量差異計算的，我們也可以從每台吸棉器的耗電量來計算。根據以前試

驗和研究的結果，一般廠的吸棉器在紡中支紗時，尾部吸孔真空度保持在25公厘水柱，風扇風壓約在80~90公厘水柱左右，每台吸棉器的風量為700立方公尺/時，風扇效率為0.55，馬達效率為0.75。則每台斷頭吸棉器的耗電量為：

$$\frac{750 \times 85}{3600 \times 102 \times 0.55 \times 0.75} = 0.42 \text{ 瓩}$$

因此斷頭吸棉器集體排風後可減少車間發熱量：

$$0.42 \times 125 \times 866 = 45500 \text{ 千卡/時}$$

在熱量差異的計算中，北京國棉一廠與天津國棉四廠所排出的熱量幾乎相差一倍，造成此種的差異主要原因是，北京國棉一廠斷頭吸棉器所

用的馬達馬力很大，爲1.06瓩，而天津國棉四廠的斷頭吸棉器，則是利用細紗機的滾筒傳動，耗電量約爲0.4瓩。

斷頭吸棉器採取集體排風以後，除了能減少吸棉器本身的馬達發熱量以外，同時由於吸棉管接近機台發熱量最大的區域（錠子傳動部分），所以還可以把車弄中溫度較高的空氣排出室外，因此對於降溫工作起着一定的作用。

（2）斷頭吸棉器的排風對車間空氣含塵量的影響

關於含塵量的試驗，我部曾與中央衛生研究院在北京國棉一廠和天津國棉四廠進行了測定，其結果如表14：

（表14）

廠名	測定位置	含塵量 毫克/立方公尺		
		1	2	平均
北京國棉一廠	排風口	9.8	9.8	9.8
	車間	6	8	7
天津國棉四廠	排風口	14	15	14.5
	車間	8.52	8.8	8.66

從以上測定的結果可以看出，斷頭吸棉器排出空氣的含塵率，平均比車間內空氣含塵率大2.8毫克/立方公尺～5.84毫克/立方公尺。因此，如採用單獨排風把吸入的空氣直接排到車間內，必然會增加車間內空氣的含塵量。

根據蘇聯工業企業勞動衛生標準的規定，在任何工業企業的生產場房內的空氣，允許含有無毒灰塵的數量，不得超過10毫克/立方公尺，送回車間回用的空氣，含有無毒的灰塵的數量不得超過3毫克/立方公尺。雖然北京國棉一廠車間空氣含塵量平均爲7毫克/立方公尺，還未超過蘇聯所規定的標準；但是如果直接把含塵量有9.8毫克/立方公尺的空氣送回車間，是會增加了吸棉器排風口附近空氣的含塵量，而超過10毫克/立方公尺規定的數字的。

因此，集體排風對減少車間空氣含塵量和對工人的勞動保護方面是起着一定作用的。

（3）斷頭吸棉器對車間氣流的影響

單獨排風的斷頭吸棉器，由於空氣係集中地

從排風口排出，所以排風口附近的溫度較其他區域要高，相對濕度就會減低，並且造成循環氣流和阻滯氣流。因而空氣調節設備不能將處理過的、合於車間要求的空氣合理地分佈，使車間內形成溫濕度分佈不均勻的現象。

此外，斷頭吸棉器的集體排風也是一個很好的排風裝置。一方面，它節省了車間的排風和回用的設備；另一方面，也使送風與排風更合理些。

從以上的實驗情況，可以計算斷頭吸棉器單獨排風與集體排風在經濟效果方面的比較如下：

我們知道，一個五萬錠的細紗車間，在沒有安裝斷頭吸棉器時，車間發熱量約爲80萬千卡/小時，在空氣調節設備方面的投資——包括送風機和其他必要的附屬設備，約需30萬元（新幣——以下同）左右。

斷頭吸棉器發熱量佔車間發熱量的比是：

$$\frac{45500}{80000} \times 100 = 5.7\% \text{ 左右}$$

所以採用集體排風後，可以節省因安裝了吸棉器發熱量增加而要增添空調設備的投資爲：

$$30 \times \frac{5.7}{100} = 1.7 \text{ 萬元左右}$$

除此以外，集體排風還可以減少車間的排風設備，假設五萬錠細紗車間的通風量爲20萬立方公尺/小時，每台斷頭吸棉器的風量以700立方公尺/小時計算，則可減少：

$$\frac{700 \times 125}{200000} \times 100 = 44\% \text{ 的排風量。也就}$$

是說，可以減少排風量爲10000立方公尺/小時的排風扇九座，如每座以1000元計算則可節省9000元。所以採用集體排風後，可節省送風和排風裝置的投資約在1.7+0.9=2.6萬元。而開鑿地下集體排風道的費用，根據青島各廠的資料，每台吸棉器平均約爲185元，5萬錠細紗車間共需125×185=2.3萬元。因此考慮到在降溫、排風設備方面的投資，集體排風的投資並不比單獨排風大。此外，減少了車間空氣含塵量，避免了車間氣流的紊亂而使溫濕度分佈得均勻。至於由此而對勞動保護和生產上所起的作用，還沒有計算在內。

基於上面試驗和研究的結果，在決定斷頭吸棉器的排風方法時，應根據各廠的具體情況，爭取採用集體排風，並且應把集體排風道與空氣調節設備聯繫起來。可以隨時排出或回用。

(4) 斷頭吸棉器集體排風的形式

斷頭吸棉器集體排風的形式，目前基本上有如下二種：

1、集體吸棉、集體排風：

以一定台數的細紗機組成一組，每台斷頭吸棉器均不裝置小風扇，而只在集體排風道中裝置一個大風扇，藉以吸棉和排風。

2、單獨吸棉、集體排風：

每台斷頭吸棉器裝置一個小風扇，利用此風扇的壓力來進行吸棉和將其所吸入的空氣經過地下集體排風道排出車間或送入空調室。

在單獨吸棉、集體排風時，有些廠在集體排風道中，又裝置了一個大風扇來輔助排風。此種方式，經鄭州國棉一廠的實際運用經驗，和我部在北京國棉一廠的測定說明，可以不必再裝置輔助風扇。

根據各地實際使用的經驗，集體吸棉、集體排風最好，因其具備了如下三個優點：

1、設備和運轉費用較低——由於大馬達和大風扇的效率比小馬達和小風扇高，所以在同樣的風量和風壓的情況下，單獨吸棉的耗電量要比集體吸棉時大，因此可以節省經常的運轉費用。另一方面，在同樣馬力的情況下，大馬達大風扇的設備費用也比小馬達小風扇少。

2、因為大風扇代替了小風扇，所以經常的保養和檢修工作比較集中和方便。

3、集棉箱比較簡單，體積較小因此佔地面積可以減少。

集體吸棉、集體排風主要的缺點是：當大風扇或是馬達一旦發生故障，則影響生產的面較大。但是根據現有廠實際使用的經驗證明，只要加強經常的保養檢修工作，馬達和風扇是不會驟然發生故障的；即使發生事故，也可以臨時換裝原有的下絨氈進行生產。

根據以上情況，為了減少設備費用和經常運轉、維持費用，以及便於管理，斷頭吸棉器的排風在目前幾種形式中，以集體吸棉、集體排風為最好。

(5) 集體排風道的設計問題

1、集體排風道的設計原則與合適風速的決定：

排風道的設計原則，是要求風道阻力小，頭尾部的靜壓差異小，同時投資愈少愈好。因此在設計中必須做到：①空氣在排風道中流動的速度要合適；②使吸棉器的排風口儘量和風道內的空氣流動方向一致，這樣就可以減少空氣在排風道中的摩擦阻力損失和局部阻力損失，使頭尾差異減少。結合經濟核算，集體排風道中空氣的流動速度，可以採取如下數值：

混凝土風道 8~10公尺/秒

白鐵風道 10~12公尺/秒

吸棉器支風道在集體排風道中的排風口，可以採取青島國棉各廠所用白鐵皮或洋灰製成的流綫型彎頭。這樣，就可以使空氣進入排風道後的流動方向與排風道中空氣運動方向一致，減少了由於渦流而形成的三通阻力（圖見「中國紡織」1954年第10期）。

2、關於集體排風道的形式：

排風道的形式在理論上以等截面的比較好，因為等截面風道內空氣的平均風速比不等截面的為低，由於空氣在管道中流動時所產生的阻力損失，無論是摩擦阻力或是局部阻力，都與空氣在風道內流動速度的平方成正比，所以等截面的排風道在減少風道頭尾部靜壓差異方面，是較不等截面的排風道好。同時等截面的排風道在施工上也比較簡便。但是，當風道過長時，為了節省建築費用，則可以考慮採用不等截面的排風道。因此，在決定集體排風道的形式時，除考慮理論根據外，並須結合具體情況。

基於以上理由，所以在風道長度小於50公尺時，以採取等截面長方形排風道為宜，如超過50公尺則應採用不等截面的長方形排風道。

關於斷頭吸棉器組合機台的多少，應根據機台的具體排列情況，和便於與空氣調節系統相結合的原則決定。

3、在製造、施工與安裝時應注意的要點：

①在採取集體吸棉和集體排風時，為了減少集體排風道頭尾斷頭吸棉器吸孔真空度的差異，和防止停車時空氣回竄的現象，應當在儲棉箱空氣排出口處安裝調節閘門。

②在建築集體排風道時，為了減少阻力損失，應當使吸棉器支風道空氣排出口位置交錯，避免互相正對，以免氣流相互衝擊。同時也可以

根據具體情況，適當地加大排風口的截面積，以降低出口風速。

③爲了保證排風道的使用壽命，在建築集體排風道時，應注意風道底面和其它部分的防潮問題。

④應注意風扇的選擇工作。風扇應由專業的製造廠製造，以免風扇的效率過低，增加了經常的運轉費用。

(四) 斷頭吸棉器主要部件的型式

斷頭吸棉器主要部件的型式，是斷頭吸棉器設計當中需要研究和解決的重要問題之一。因爲它不但影響整個裝置的製造成本，而且也影響到今後實際運轉的效率。

過去由於斷頭吸棉器在國內是一項比較新的設備，因此在設計和製造方面缺乏經驗，製造廠以前所生產的斷頭吸棉器，大部分也係模倣資本主義國家的型式。二年來我們在斷頭吸棉器的製造和設計方面已積累了一定的經驗，並且，最近蘇聯和民主德國在吸棉器的設計和製造方面，也介紹了很多的先進經驗。爲了在保證提高斷頭吸棉器效率的基礎上，進一步降低生產成本和經常的運轉費用，根據本部的重點試驗和地區的總結，以及蘇聯和民主德國的先進經驗，茲對斷頭吸棉器主要部件的型式，提出如下建議：

(1) 儲棉箱的型式

儲棉箱的型式，目前有塵籠式儲棉箱和濾網式儲棉箱兩種。塵籠式儲棉箱，因其能夠通過塵籠的凝集和剝棉輥的剝取，不斷地清除由於斷頭而積集在塵籠濾網上的纖維，經常地在濾網上保持一定的棉層厚度，因此塵籠式儲棉箱主要的優點，是能夠保持吸孔真空度接近穩定。但它的機構比濾網式儲棉箱要複雜得多。同時塵籠式儲棉箱所佔的面積也較大，在老廠應用時，因受地位限制也比較困難。

濾網式儲棉箱雖然由於濾網上集積的纖維逐漸的增加，而產生吸孔真空度的降落，但根據本部和地區實際測定的結果證明，斷頭率在100根/千錠時時，斷頭吸棉器運轉兩個半小時後，吸孔

真空度降落的數值，只有濾網上清潔時的4%左右，影響不大（見表15）。

(表15)

測定廠名 位置	北京國棉一廠			青島國棉七廠		
	頭	中	尾	頭	中	尾
濾網上無纖維時	73	55	49	72.8	54.8	50.4
運轉2.5小時後	70	53.5	47.5	70.2	52.0	48.8
降落數值	-3	-1.5	-1.5	-2.6	-2.8	-1.6
降落 %	4%	3%	3%	3%	5%	3%

註：北京國棉一廠爲箱形濾網式儲棉箱；

青島國棉七廠爲單面濾網式儲棉箱。

濾網式儲棉箱，目前有單面濾網、雙面濾網和箱形濾網等三種型式（見圖9、10、11）

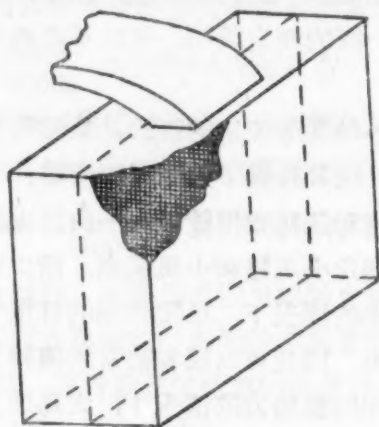


圖9 單面濾網式儲棉箱

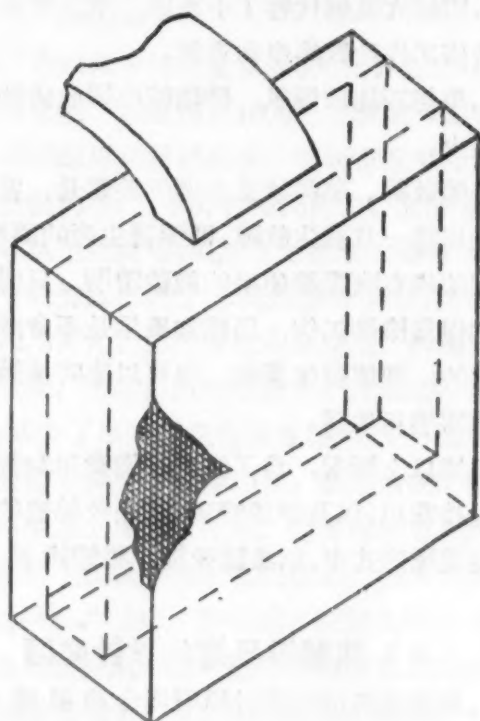


圖10 雙面濾網式儲棉箱

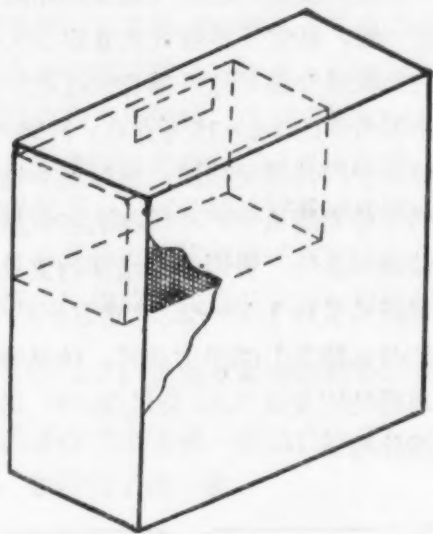


圖 11 箱形濾網式儲棉箱

雖然單面濾網式儲棉箱的濾網面積比箱形濾網式儲棉箱為大（單面濾網約為0.66平方公尺，濾箱約為0.5平方公尺），但從表 15 可以看出在濾網上積有纖維時，吸孔真空度降落的數值相差並不多。同時箱形濾網式儲棉箱濾箱的位置較高，工人清除儲棉箱內集積的纖維比較方便，而且總風管可以直接與儲棉箱聯結起來，避免了總風管與儲棉箱的彎頭聯結，局部阻力損失可以減少。在蘇聯「紡織工業」1952年第11期，C. P. 列文所寫的「提高氣流式斷頭吸棉裝置的工作效率」一文（見前註）中曾提出：爲了減少空氣通過總風管與儲棉箱間聯結處的局部阻力損失『需把總氣管和濾網風扇間的連接的地方弄直。』最近在北京蘇聯展覽館所展出的蘇聯最新式的細紗機斷頭吸棉器的總風管，也是直接與儲棉箱聯結的（見圖12「甲」「乙」）。

除此以外，如斷頭吸棉器爲單獨吸棉、集體排風、小風扇係用單獨小馬達傳動時，還可以把小馬達放在儲棉箱內。這樣不但比較美觀，而且更重要的是還可利用排出的空氣來冷卻馬達，減少馬達的發熱量。

雙面濾網式的儲棉箱，必須在集體吸棉和集體排風時方可採用，此種型式實際上就是變相的箱形濾網式儲棉箱，但也具有單面濾網式儲棉箱的缺點。

因此，今後製造廠應根據北京國棉一廠箱形濾網式儲棉箱的構造，結合具體情況加以研究、改進現有儲棉箱的設計。

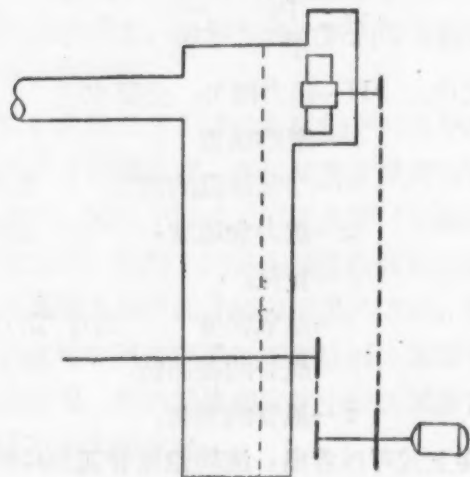


圖 12 (甲) 蘇聯展覽館展出的細紗機斷頭吸棉器

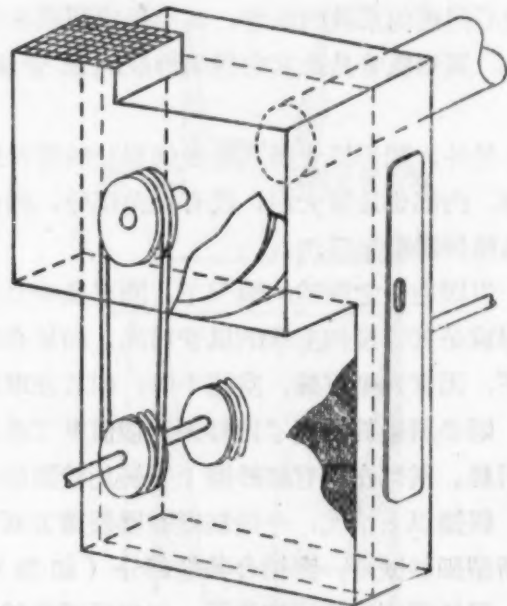


圖 12 (乙) 蘇聯展覽館展出的細紗機斷頭吸棉器

(2) 總風管的形式和減少總風管頭尾吸孔真空度差異的方法

總風管的形式，目前有圓形和長方形兩種。在理論上以圓形總風管較好，因爲根據水力學中的公式得知，流體通過管道時的摩擦阻力損失：

$$\Delta H = \frac{\lambda}{4R} \cdot \frac{v^2 \gamma}{2g} \cdot l \quad \text{--- ①} \quad [4]$$

$$R = \frac{F}{P} \quad \text{--- 水力半徑 --- ②}$$

將②式中的R值代入①式中即得：

$$\Delta H = \frac{P\lambda}{4F} \cdot \frac{\omega^2 \gamma}{2g} \cdot l \quad [5]$$

式中：ΔH—阻力損失，公厘水柱

λ—摩擦係數

ω—空氣流動的速度，公尺/秒

g—重力加速度，公尺/秒

l—管長，公尺

γ—空氣密度 公斤/立方公尺

F—風管的截面積，平方公尺

P—風管的周長，公尺

從上式可以看出：流體沿風管運動時所產生的摩擦阻力損失，與風管的面積成反比，與管壁的摩擦係數、風管的長度和周長以及空氣在風管中流動速度的平方成正比，而在同樣的面積下，各種不同幾何形狀的風管，其周長以圓形最小，因此，圓形風管是比其它幾何形狀的風管要好些。

另外，圓形風管與其他幾何形狀的風管比較起來，內部也比較光滑，沒有折角部分，因此不容易積掛纖維和塵污。

但因在一定面積的情況下，圓形風管要比長方形或是其它幾何形狀的風管為高，如放在車面板下，因有加壓重錘，空間不夠；如放在車面板上，則必須過於抬高了粗紗架，使值車工換取粗紗困難。所以在現有細紗機上安裝比較困難。

根據以上情況，今後紡織機器製造方面在設計新型細紗機時，應結合其他部分（如加壓裝置、粗紗架等）的研究改進，以便斷頭吸棉器採用圓形的總風管；而在老廠現有細紗機上安裝斷頭吸棉器時，可以採用長方形的總風管。

在長方形總風管中，目前各廠所採用的有等截面長方形與褲衩形（不等截面）兩種（見圖13和圖14）。從理論上講，為了減少空氣在總風管內運動時，所產生的摩擦阻力損失和局部阻力損失，減少沿總風管長度的每個支管的空氣流量和靜壓力的差異，總風管以採用等截面為宜。因為無論摩擦阻力損失或是局部阻力損失，都與空氣在管內流動速度的平方成正比。在不等截面總風管的大面積與等截面總風管的截面積相等的情況下，等截面總風管的截面積比不等截面總風管的平均截面積為大，所以空氣在總風管內運動的速度較小，因而總風管頭尾部吸孔真空度的差異也

較小。各廠實際測定的結果（見表16和表17）也說明了這一點，即當吸棉管吸孔真空度大致相同時，等截面總風管頭尾部吸棉管吸孔真空度的差異要比不等截面的小5~15%左右。同時等截面長方形總風管因其製造簡便，所以成本也較低。

雖然等截面總風管，在尾部的空氣運動速度較不等截面的為低，但因斷裂絮條的重量很輕，所以當每錠風量為1.75~2.00立方公尺/小時，總風管的截面積為0.03平方公尺。總風管內尾部的空氣運動的速度為0.35公尺/秒時，仍然可以發生輸送作用。



圖 13 等截面長方形總風管

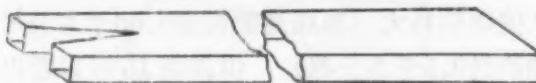


圖 14 褲衩形總風管

等截面長方形總風管頭尾真空度差異情況
(表16)

總風管位置 測定廠名	頭	中	尾	頭尾差異 %
中 機 二 廠	72	59	53	26.5
青島國棉六廠	34	27	21	38

不等截面長方形總風管頭尾真空度差異情況
(表17)

總風管位置 測定廠名	頭	中	尾	頭尾差異 %
北京國棉一廠	63.5	52	43.5	31.5
天津國棉四廠	44	32	20.0	54.5

根據以上情況，在長方形總風管當中，以等截面長方形總風管為好，因此今後製造斷頭吸棉器時，如仍須使用長方形總風管，應該採取等截面的長方形。

(3) 關於減少總風管頭尾部吸棉管吸孔真空度的差異問題

保證沿總風管長度的各吸棉管的吸孔真空度接近一致，是斷頭吸棉器節省電力消耗的主要條

件之一，也是設計上主要的經濟要求。

總風管頭尾部吸棉管吸孔真空度的差異，是由於空氣在總風管內運動時產生的摩擦阻力損失和局部阻力損失所造成。由於總風管一般由薄鋼板製造，管壁比較光滑，而且長度較短，所以摩擦阻力損失很小。因此總風管吸棉管吸孔真空度的差異，主要是由於空氣通過支管時所產生的局部阻力損失所造成。根據公式得知局部阻力損失

$$\Delta H = \zeta \frac{v^2}{2g} \gamma, \text{ 是與空氣在總風管中的流速成正比。}$$

我部在北京國棉一廠進行的重點試驗（見表18），也證明了這一點。

空氣在總風管中的局部阻力損失（表18）

情況	項目	風量 (立方公尺/小時)	吸孔真空度 (公厘水柱)			
			頭	中	尾	頭尾相差(%)
正常運轉情況		505	23	17	14	39
頭中尾留三個吸棉管 同時並開八個支管		504	49.5	44.5	40	19

由上表可知，總風管頭尾部吸棉管吸孔真空度的差異，在風量相同時，由於三通阻力的多少約相差20%左右。欲使沿總風管長度的各吸棉管的吸孔真空度達到近似一致，主要有如下三個方法：

1、採用不同面積的吸孔（即在沿總風管長度的各吸棉管的吸孔面積，按照它們與風扇接近的程度逐漸減小）以調節每根吸棉管中的阻力損失，使總風管頭尾部吸孔真空度的差異減小。但是根據以前所述的阿勃拉莫維奇公式知道，此種方法由於吸孔面積的變更，各吸孔的空氣流入量不等，因此影響到吸棉作用，同時在一定的程度上，使吸棉管的製造過程複雜化，並且限制了各個吸棉管互相裝配和交換的可能性，因此，此種方法應用的很少。

2、適當加大總風管的截面。由於空氣在總風管中的局部阻力損失與空氣流速的平方成正比，所以當風量不變時，適當地加大總風管的截面積，減小空氣在總風管內的流速，可以減少總風管頭尾部吸棉管吸孔真空度的差異。根據華東實際測定的結果：當總風管截面積為0.023平方公尺時，頭尾差異為33%；但當截面積為0.03平方公尺時，頭尾差異即減到18%。

加大總風管的截面積，在已安裝吸棉器的細紗機上比較困難，但製造新的斷頭吸棉器時，可以採取此種措施。

3、在沿總風管長度的各吸棉管的支管中，裝置不同尺寸的圓錐管。在沿總風管長度的吸棉管的支管中，裝置不同尺寸的圓錐管（見圖15和圖16）的方法，實際上就是在管道內裝置局部阻力板，以調節各個吸棉管阻力損失的方法。因為考慮到裝置局部阻力板後可能造成掛住或積留斷裂鬚條的情況，所以採取在支管中裝置圓錐管，以調節阻力損失的方法。

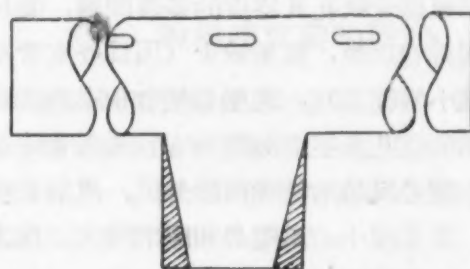


圖 15 圓錐管裝置圖

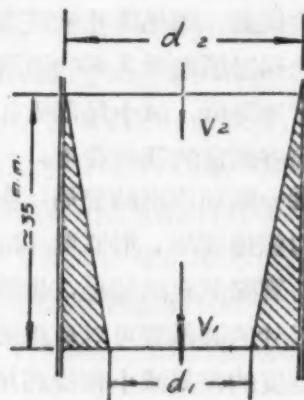


圖 16 圓錐管尺寸圖

這種方法所以能够使得總風管頭尾部吸棉管吸孔真空度的差異減少，甚至於接近一致，是因為在離風扇近的吸棉管的支管中裝置圓錐管的結果，使空氣通過支管時的局部阻力損失增加，而消耗了剩餘的吸孔真空度。其壓力損失的數值，可根據下式計算：

$$\begin{aligned} \Delta H &= \frac{\gamma}{2g} (v_1 - v_2)^2 \\ &= \frac{v_2^2 \gamma}{2g} \left(\frac{v_1}{v_2} - 1 \right)^2 \\ &= \frac{v_2^2 \gamma}{2g} \left(\frac{d_2^2}{d_1^2} - 1 \right)^2 \quad [6] \end{aligned}$$

式中： ΔH —空氣通過圓錐管時所產生的壓力損失，公厘水柱

v_1 —空氣在圓錐管小頭的流速，公尺/秒

v_2 —空氣在圓錐管大頭的流速，公尺/秒

d_1 —圓錐管小頭的直徑，公厘

d_2 —圓錐管大頭（也即支管）的直徑，公厘

g —重力加速度，公尺/秒²

γ —空氣的密度，公斤/立方公尺

在支管中裝置圓錐管，不但可以解決總風管頭尾部吸棉管吸孔真空度的差異問題，而且由於裝置圓錐管以後，風量減少（因為各支管空氣流入量減小的結果），風壓必然會相應的提高，也即尾部的吸孔真空度必較未安裝圓錐管時為高。因為由離心風扇的特性曲線知道，風扇在轉數不變時，風量減小，風壓必相應的增大；反之，風量加大，風壓必相應的降低。

另外，在支管中裝置圓錐管以後，由於尾部吸孔真空度的提高，頭尾吸孔真空度趨於接近，不影響斷頭吸棉器斷頭吸入率的原則下，可以把風扇速度適當地降低，減小尾部吸孔真空度，降低耗電量，節省經常的運轉費用。

天津國棉一廠和西南紡管局，在吸棉器支管中安裝了用白鐵捲製的、形似漏斗的圓錐管，根據安裝前後，實際測定的結果，也證明了在支管中安裝不同尺寸的圓錐管可以使總風管頭尾部吸棉管吸孔真空度的差異減小和提高尾部的吸孔真空度（見表19和20）。

天津國棉一廠圓錐管試驗的測定（表19）

情況	項目	吸孔真空度——公厘水柱							頭尾差異 %
		1	2	3	4	5	6	7	
安裝圓錐管前	1	52	48	44	41	39	36	28	46
	2	48	40	40	38	38	39	40	16

西南紡管局圓錐管試驗的測定（表20）

情況	項目	吸孔真空度——公厘水柱					頭尾差異 %
		1	2	3	4	5	
安裝圓錐管前	1	51	39	36	30	28	45
	2	37	29	36	34	32.5	12

在支管中裝置調節圓錐管時，在理論上可以做到使沿總風管長度的各吸棉管的吸孔真空度達到完全的均勻。但為了計算和製造簡便，以及減小在支管中圓錐管的數量，增加在實際使用當中互換的可能性，在蘇聯「紡織工業」1952年第11期C.P.列支所著的「提高氣流式斷頭吸棉裝置的工作效率」一文（見前註）中曾談到，總風管頭尾部吸棉管的吸孔真空度允許相差20~25%。根據這一原則，可在第一至第五根吸棉管的支管中（從風扇算起）裝置一種規格的圓錐管，在第六至第十二根吸棉管的支管中裝置另一種規格的圓錐管，再在第十三至第十六根吸棉管的支管中，裝置又一種規格的圓錐管，第十六根以後的吸棉管支管中，則可以不裝置圓錐管。

圓錐管的尺寸，根據需要消耗的剩餘的吸孔真空度的大小，可按照以下的公式求得：

$$d_1 = \frac{d_2}{\sqrt{1 + \frac{4.07}{v_2} \sqrt{\Delta H}}} \quad [7]$$

$$\text{式中：} 4.07 - \text{常數} = \frac{1}{\sqrt{\frac{\gamma}{g}}}$$

根據以上情況，為了減少總風管頭尾部吸孔真空度的差異，在保證提高斷頭吸棉器效率的基礎上，進一步降低斷頭吸棉器的生產成本和經常的運轉費用。今後製造新的斷頭吸棉器時，應在不過度提高粗紗架的原則下，適當的把總風管的截面積加大，同時總風管上聯結的支管，應製造為「流線型」（見圖17），也就是應用帶有弧度聯結彎頭，以減少空氣通過支管時的三通阻力。爭取總風管頭尾部吸孔真空度的差異不超過20%。

在已裝斷頭吸棉器的廠，如總風管頭尾部吸孔真空度的差異很大，也應進行圓錐管的重點試驗，摸出經驗後，再根據條件，逐步改裝。

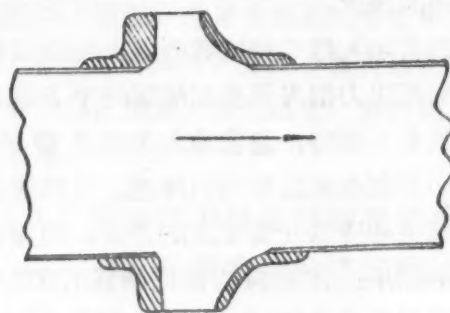


圖 17 流線型聯接彎頭

(4) 吸棉管的型式

吸棉管的型式基本上有L型和T型兩種（見圖18和19）。在理論上以L型吸棉管較好，因為空氣通過吸棉管運動時比較通暢，局部阻力損失較T型為小。但此種型式的吸棉管在製造上比較困難。

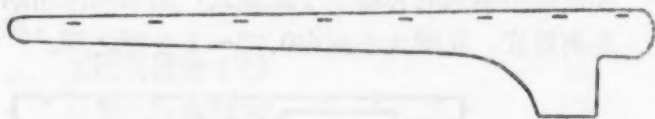


圖 18 L型吸棉管



圖19 T型吸棉管

蘇聯展覽館展出的細紗機斷頭吸棉器的吸棉管型式（如圖20「甲」「乙」），係介於T型和L型之間。此種型式的吸棉管與T型比較起來，在同一根吸棉管上，各吸孔間的壓力差異較小，而且在製造方面較L型簡單，同時因為吸棉管係活套於支管中，所以調節吸孔的角度比較方便。因此，今後製造廠可參照蘇聯展覽館的吸棉管型式進行試製，改進現有吸棉管的型式。同時，為了克服吸棉管的吸孔易於銹蝕、因經常清潔吸孔內積留的纖維所造成的吸孔變形，以延長使用的壽命，今後製造時也應學習蘇聯先進經驗採用鋼管來製造。

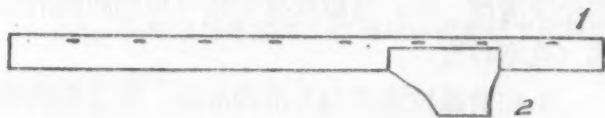


圖20 (甲) 蘇聯展覽館展出的吸棉管形式



圖20 (乙)

(5) 吸棉管支架的型式

根據各地區實際使用的經驗說明，吸孔相對位置合適與否，是影響斷頭吸棉器斷頭吸入率的重要因素之一。因此，吸棉管支架在設計上，主要要求其便於調節和不易變形。

目前各廠所安裝的斷頭吸棉器的吸棉管，一般的都裝於原來安裝下絨輥的小槓桿鉗或彈簧卡子上。這樣，吸棉管前後和高低的位置，以及吸孔中心線與吸棉管垂直中心線所交的角度極不容易調整準確。就是調整一致以後，由於機器的運轉或值車工、揩車工的手觸，也會變更位置。

為了提高斷頭吸棉器的效率，今後在設計和製造吸棉管支架時，可以參考北京國棉一廠民主德國細紗機斷頭吸棉器的吸棉管支架的型式（見圖21和22），同時相應地改變吸棉管兩端附屬零件的設計。

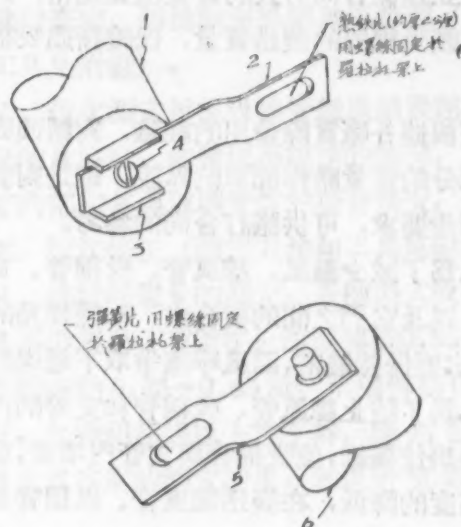


圖21 民主德國製造的斷頭吸棉器吸棉管支架安裝圖

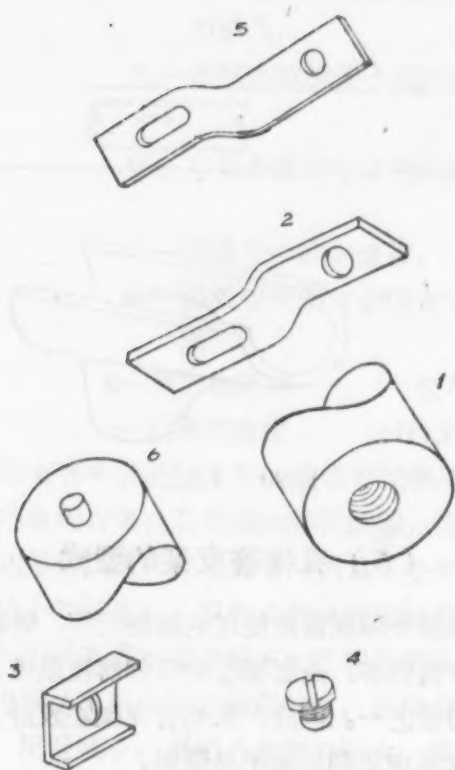


圖22 民主德國製造的斷頭吸棉器吸棉支架零件圖

(6) 關於斷頭吸棉器部件的質量問題

細紗機斷頭吸棉器主要部件製造質量的好壞，對斷頭吸棉器的使用壽命和運轉效率有重大關係。因為我們在製造方面的經驗還不够，所以目前還不可能製訂統一的、完善的質量檢查和產品驗收標準，但各使用廠和製造廠，則可以根據斷頭吸棉器技術座談會的精神，經過雙方協商，自行訂立類似合同方式的質量檢查規格，以不斷提高斷頭吸棉器的製造質量，保證斷頭吸棉器的效率。

茲根據各廠實際使用的經驗，對斷頭吸棉器主要部分的質量略作簡單的界說，這是對製造技術的初步要求，可供議訂合同的參考。

1、爲了減少漏風，總風管、吸棉管、支管的咬合，以及它們之間的接合處，和儲棉箱的清除門，一定要保持嚴密，漏風率應爭取不超過5%。

2、爲了防止總風管、吸棉管和支管的內部在運轉時掛住纖維，使吸棉管與支管內堵塞，影響吸孔真空度的降低，在製造總風管、吸棉管和支管以及吸棉管兩端的膠木堵頭時，其內部和表面一定要保持平滑，不得有毛刺和飛邊。

3、爲了保持正確的吸孔相對位置，在鑽製棉管吸孔時，其位置一定要正確（吸孔的中心距離一定要與錠距相吻合，同時各吸孔的中心必須在一條直線上），而且吸孔的邊緣，一定要磨光滑。

4、爲了保證吸棉管與總風管的緊密結合，吸棉管與總風管的接合可參照蘇聯與民主德國先進經驗，採用長橡皮套管（參閱圖23）。

5、爲了加強儲棉箱內濾網的強度，減少損耗和使排出空氣的含塵率不致過大，濾網以採用鋼絲網爲宜，孔眼大小應在0.75~1公厘之間。

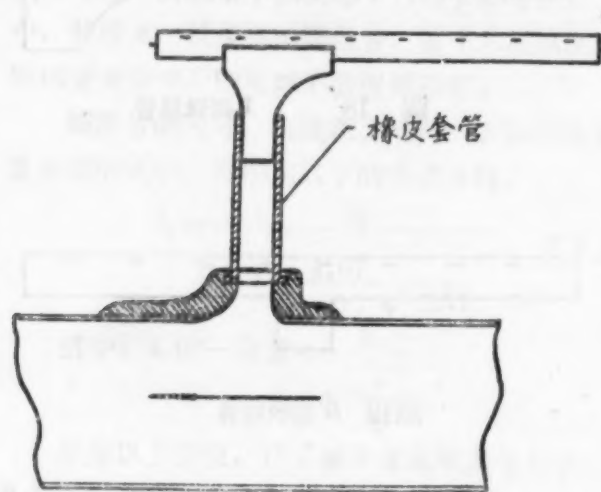


圖23 吸棉管與總風管聯接圖

(五) 細紗機斷頭吸棉器 保養與修理制度

(1) 斷頭吸棉器的保養工作

①經常清潔工作

由值車工負責的：

1、爲了保證斷裂鬚條的吸入，吸孔要經常保持清潔，在巡迴中如發現吸孔有堵塞現象，應立即用軟金屬絲（用細鉛絲或布場舊綜絲改製）清除。

2、吸棉管表面集積的飛花，每落紗必須清潔一次；橡皮接頭和支管部分所集積的飛花，每輪班至少清潔一次。清潔吸棉管時可用如附圖的工具（見第47頁）。

3、在前羅拉頸部加入滑潤油時，容易染污吸棉管兩端吸孔的表面，以致粘住飛花，使兩端吸孔堵塞，因此每輪班至少清潔羅拉頸部的油污和飛花一次。

4、值車工在巡迴中，如發現皮輓表面發毛、不平滑和皮面破裂等情況，應立即更換。

5、儲棉箱內集積的纖維，每落紗至少清除一次。

6、值車工在巡迴中，對吸棉器的運轉情況應加注意，如發現缺點，應立即通知副工長修正。

由落紗工負責的：

1、每輪班至少清潔總風管和儲棉箱上的飛花一次。

2、落紗工每班至少清潔單獨排風口的濾網二次。

②經常檢修工作

由副工長負責的：

1、副工長在當班時，應注意吸棉器的清潔和運轉情況，對所轄機台內的吸棉器進行預防的檢查，如發現缺點或是接到值車工的修理通知後，應立即加以校正或修理。

2、每輪班檢查所轄機台單獨吸棉風扇的皮帶鬆緊和軸承的運轉情況一次，如發現鬆弛、損壞情況，應立即校正和修理。

3、每半個月到一個月在所轄機台的風扇軸承內添加黃油一次（如設有專職加油工時，此工作則由加油工進行）。

4、每週檢查和校正吸孔的相對位置和支管的聯接情況一次（吸孔的相對位置，可根據附錄中的規定進行檢查和校正）。

（註：在尚未實行一長制組織系統的工廠，以上工作可由修機工負責）

由揩車工負責的：

1、清除吸棉管、玻璃管及總風管上的飛花及其他附着物，如發現管內堵有棉纖維時，應拆下清除。

2、揩車以後，必須保持合適的吸孔的相對位置。如發現吸棉管兩端的螺絲鬆動，彈簧片以及橡皮接頭、玻璃管等損壞時，應立即修正。

3、揩車時，應防止油污黏於吸棉管表面，以免由於油污黏附飛花而發生吸孔堵塞現象。

（註：斷頭吸棉器揩車工作與細紗機揩車工作同時進行）

（2）斷頭吸棉器的修理工作

①小修理工作（即小平車）由保全科負責。

1、校正吸孔的相對位置（根據附錄中的規定），對損壞的固定卡子和彈簧片等，應加以修理和更換。

2、檢查和更換儲棉箱的清除門四週的絨布和橡皮。

3、開儲棉箱檢修風扇和濾網，換洗滾珠。

4、檢查總風管、吸棉管內部和膠木堵頭，以及支管接頭和玻璃管表面的情況，如有堵塞或積垢情況，應加以清潔。對風管接口漏風的地方和吸棉管、支管內部表面的毛刺，應加以修補和磨平。

②大修理工作（即大平車）由保全科負責。

1、拆開儲棉箱，檢修風扇和濾網，換洗滾珠，並檢查風扇扇葉的平衡情況和風扇軸的磨滅程度，如有必要，應加以修正或更換。

2、檢查和更換儲棉箱的清除門四週的絨布或橡皮。

3、校正吸孔的相對位置（根據附錄中的規定），對損壞的固定卡子和彈簧片等，應加以修理和更換。

4、徹底清潔吸棉管、玻璃管、橡皮接頭和總風管內的棉纖維，和膠木堵頭上的塵污，對損壞、破裂和內部起毛容易掛住纖維的部分，應加以修補和磨平。

5、檢查吸棉管吸孔的情況，如發現吸棉管油漆剝落很多和吸孔邊緣銹蝕，應用刮刀去除銹斑，然後重新噴漆。

6、進行漏風率的測定，漏風率最大不超過8%，如超過此限度，應對總風管以及風管的接合處進行查定，然後對漏風處加以修補（測定方法和工具見附錄）。

7、依次測定每根吸棉管離風扇最遠處的一個吸孔的真空度。如發現不規律的情況，應檢查吸棉管內部和其與玻璃管等的接合情況，將發現的缺點，設法修正（測定方法和工具見附錄）。

8、進行耗電量的測定。各種型式吸棉器的耗電量不得超過下列數字：滾筒傳動0.35~0.40瓩；集體傳動0.35~0.45瓩；單獨傳動0.40~0.50瓩。如發現超過以上數字時，應結合漏風率和吸孔真空度的測定結果，加以研究設法改進。

9、進行斷頭吸入率的測定，如發現吸入率

低於90%，應協同副工長進行檢查和改進。

註：①斷頭吸棉器大修理中的漏風率、吸孔真空度、斷頭吸入率、耗電量的測定工作，由生產車間組織有關部門進行；②斷頭吸棉器的大修理和小修理，與細紗機的大修理和小修理同時進行。

(3) 運轉和測定工作

斷頭吸棉器的運轉和測定工作，分別由車間和其他有關各個部門負責。

由車間負責的：

- 1、斷頭吸棉器的經常運轉工作。
- 2、每週清潔集體排風道內部的飛花和塵垢一次。

由空氣調節組負責的：

- 1、每週測定尾部吸孔真空度一次。測定時，應先清除儲棉箱中積聚的纖維。測定中，如發現問題，應協同副工長（或修機工）共同研究設法解決。

- 2、斷頭吸棉器大修理中的漏風率和吸孔真空度的測定工作。

- 3、斷頭吸棉器如係集體排風，每輪班應檢查集體吸棉大風扇軸承的運轉情況一次。並清潔集體吸棉風道內濾網上積聚的飛花一次。

- 4、集體吸棉大風扇的軸承，每半月至一月須添加黃油一次，並同時檢查軸承的磨滅程度和風扇的運轉情況。

由紡部試驗室負責的：

- 1、在一定的時間內，對所有機台的斷頭吸棉器應有計劃地進行一次斷頭吸入率的測定。如發現斷頭吸入率低於90%，應協同副工長共同研究解決。

- 2、斷頭吸棉器大修理中的斷頭吸入率的測定工作。

由動力科負責的：

- 1、每年協同空氣調節組測定斷頭吸棉器的耗電量一次，如發現超過規定指標，應設法解決。

- 2、斷頭吸棉器大修理中的耗電量的測定工作。

保養和修理制度附錄

一、清潔吸棉管的工具和方法

- 1、工具：鉛絲彎鉤如附圖所示：



- 2、清潔方法：值車工以右手持此工具，將工具的圓弧附在吸棉管表面，然後從吸棉管的右端伸入沿着吸棉管表面往返拖動一次。因為清除的動程比吸棉管要短，所以第二次再從吸棉管中間伸入，依同樣方法進行清潔，其他吸棉管可以按照此種方法連續進行。

二、吸孔真空度的測定工具和方法

- 1、工具：U形壓力計或傾斜式壓力計、橡皮管。

- 2、測定方法：將橡皮管的一端接在U形壓力計的一端，或是接在傾斜式壓力計玻璃管開口的一端，然後將橡皮管的另一端緊附在所準備定的吸孔上，然後觀察壓力計中水柱或酒精柱的液面差，此液面差的數值，即為吸孔的真空度。

三、漏風率的測定工具和方法

- 1、工具：風速計。

- 2、測定方法：在斷頭吸棉器正常運轉時，測定其排出口截面積上空氣的流動速度（測定點的多少，依排出口的截面積的大小而定，為了精確起見，測定點不得少於五點），然後根據其平均風速和截面積計算吸棉器的風量。第一次測完以後，將所有支管用木塞或用較厚的紙糊起（如總風管係陣紋形，尾部有補充孔時，第二次測時也須將此孔堵住），然後測定在排出口面上空氣的流速（測定位置要與第一次相同），根據其平均風速和截面積計算風量。最後以第一次測定的結果除第二次的結果乘上100，即求得斷頭吸棉器的風率。

四、斷頭吸入率的測定方法：

觀察機台的斷頭率，並將被斷頭吸棉器吸入與未被斷頭吸棉器吸入的斷頭，分別記錄。為了使測定的結果精確和有代表性，所以觀察的時間要比較長，一般測定應為一輪班的時間，或至少為一落紗的時間，測定錠數以一台為準，一般不應少於三五〇錠。測定後，根據下式即可計算出斷頭吸棉器的斷頭吸入率。

(下轉第17頁)

蓖麻蘭的試紡試織

國營上海絹紡織廠 陶裕藩、閔乃同

蓖麻蘭利用作紡織原料，在目前我國紡織原料供應尚感不足的情況下，是有一定經濟價值的。而且為適合於種植蓖麻地區的農民開闢了發展副業的道路。

我廠早曾研究了蓖麻蘭原料加工方法，並將蓖麻蘭脫膠的試驗情況，刊載於「中國紡織」1954年第四期。隨後，我們進一步對紡絲、織綢接着做了許多研究試驗工作，初步肯定了蓖麻蘭的紡織價值。雖然其纖維的手感較家蠶蘭的纖維粗糙，又無家蠶絲一樣的絲光，但紡成的絲、織成的綢却較一般絹絲，絹紡平整。現再將蓖麻蘭試紡試織的情況作一報道，以供讀者參考，並請指正。

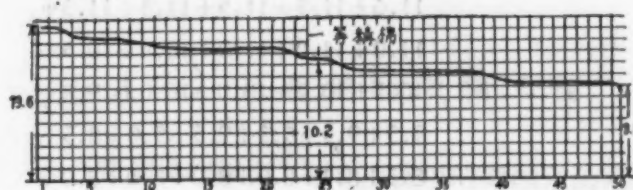
(一) 蓖麻蘭的梳理工程

蓖麻蘭經過開蘭、切綿、梳綿後，其纖維即已梳理清楚。因它係已經除去蛹體的純粹蘭殼，故梳理後的梳折超過家蠶蘭。茲將蓖麻蘭與家蠶蘭梳理後的情況列表比較如下：

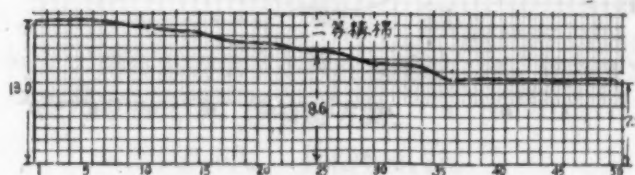
	蓖麻蘭	家蠶蘭（中級蘭）
1等精綿	38.37%	36.10%
2等精綿	36.53%	33.90%
3等精綿	25.10%	30.00%
對原料的梳折	41.28%	27.03%

蓖麻蘭經梳理後，我們對精綿的纖維長度及有效纖維面作了周密的測定。發現蓖麻蘭的有效纖維面超過所有絹紡原料，為調整紡工程的機械隔距創造了有利條件。我們並估計到在紡成絲後，其千公尺疵點數亦將較少於一般絹絲。

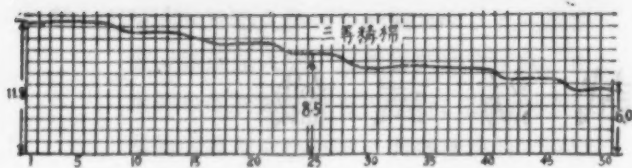
現將蓖麻蘭及絹綢合綿的三等精綿，用幾何學法分別測定出的平均纖維長度圖解如下：



$$\begin{aligned}
 \text{平均纖維長度(公分)} &= \frac{1}{50} \left(\frac{13.6+8.1}{2} + 13.6 + 13.5 + 13.0 \right. \\
 &\quad + 13.0 + 13.0 + 13.0 + 12.5 + 12.5 \\
 &\quad + 12.0 + 12.0 + 12.0 + 12.0 + 11.8 \\
 &\quad + 11.8 + 11.5 + 11.5 + 11.4 + 11.3 \\
 &\quad + 11.2 + 11.1 + 10.9 + 10.5 + 10.3 \\
 &\quad + 10.2 + 10.0 + 9.8 + 9.7 + 9.6 \\
 &\quad + 9.5 + 9.5 + 9.5 + 9.4 + 9.3 \\
 &\quad + 9.3 + 9.2 + 9.1 + 9.0 + 8.7 \\
 &\quad + 8.5 + 8.5 + 8.1 + 8.1 + 8.1 \\
 &\quad \left. + 8.1 + 8.1 + 8.1 + 8.1 + 8.1 \right) \\
 &= 10.45 \text{ (公分)}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{平均纖維長度(公分)} &= \frac{1}{50} \left(\frac{13.0+7.2}{2} + 13.0 + 12.8 \right. \\
 &\quad + 12.7 + 12.6 + 12.5 + 12.5 + 12.4 \\
 &\quad + 12.4 + 12.0 + 12.0 + 12.0 + 11.5 \\
 &\quad + 11.5 + 11.5 + 11.0 + 11.0 + 10.7 \\
 &\quad + 10.6 + 10.5 + 10.5 + 10.5 + 10.5 \\
 &\quad + 9.8 + 9.7 + 9.6 + 9.5 + 9.5 + 8.9 \\
 &\quad + 8.9 + 8.8 + 8.8 + 8.7 + 8.5 + 8.0 \\
 &\quad + 8.0 + 7.8 + 7.8 + 7.7 + 7.7 + 7.7 \\
 &\quad + 7.6 + 7.6 + 7.5 + 7.5 + 7.5 + 7.2 \\
 &\quad \left. + 7.2 + 7.2 \right) \\
 &= 9.77 \text{ (公分)}
 \end{aligned}$$

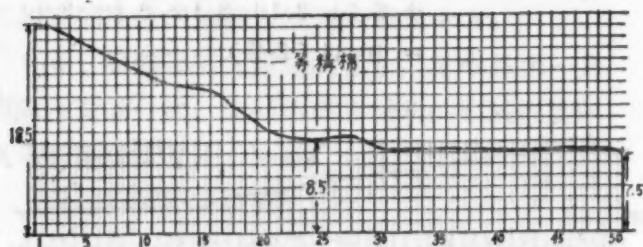


$$\text{平均纖維長度 (公分)} = \frac{1}{50} \left(\frac{11.8+60}{2} + 11.7 + 11.7 + \right.$$

$$\begin{aligned} & 11.6 + 11.5 + 11.5 + 11.3 + 11.3 + \\ & 11.0 + 11.0 + 11.0 + 10.9 + 10.5 + \\ & 10.5 + 10.2 + 10.0 + 10.0 + 9.8 + \\ & 9.5 + 9.5 + 9.5 + 9.5 + 9.0 + 8.5 + \\ & 8.5 + 8.1 + 8.0 + 8.0 + 8.0 + 8.0 + \\ & 7.7 + 7.6 + 7.5 + 7.5 + 7.5 + 7.2 + \\ & 7.2 + 7.1 + 7.0 + 7.0 + 6.7 + 6.7 + \\ & 6.6 + 6.5 + 6.5 + 6.3 + 6.0 + 6.0 + \\ & 6.0 \end{aligned}$$

$$= 8.76 \text{ (公分)}$$

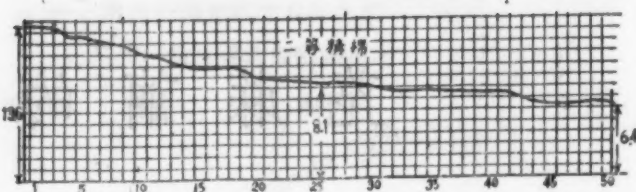
綿 調 合 絹



$$\text{平均纖維長度 (公分)} = \frac{1}{50} \left(\frac{18.5+7.5}{2} + 18.1 + 18.0 + \right.$$

$$\begin{aligned} & 17.0 + 16.4 + 15.5 + 15.2 + 14.8 + \\ & 14.3 + 14.0 + 14.0 + 13.2 + 12.8 + \\ & 12.5 + 12.2 + 12.1 + 11.8 + 11.0 + \\ & 10.9 + 10.0 + 9.0 + 9.0 + 8.5 + 8.5 + \\ & 8.5 + 8.4 + 8.2 + 8.0 + 8.0 + 8.0 + \\ & 7.8 + 8.0 + 8.0 + 8.0 + 8.0 + 8.0 + \\ & 8.0 + 8.0 + 7.9 + 7.9 + 7.9 + 7.7 + \\ & + 7.7 + 7.7 + 7.5 + 7.5 + 7.5 + 7.5 \\ & + 7.5 \end{aligned}$$

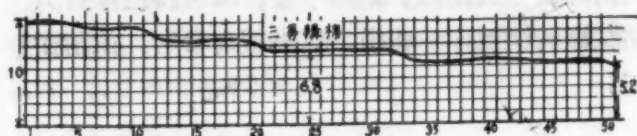
$$= 10.35 \text{ (公分)}$$



$$\text{平均纖維長度 (公分)} = \frac{1}{50} \left(\frac{13.6+64}{2} + 13.5 + 13.1 + \right.$$

$$\begin{aligned} & 12.8 + 12.6 + 12.4 + 12.1 + 11.8 + \\ & 11.4 + 11.4 + 11.0 + 10.5 + 10.2 + \\ & 10.0 + 9.8 + 9.6 + 9.5 + 9.5 + 9.5 \\ & + 9.0 + 8.8 + 8.6 + 8.5 + 8.3 + 8.1 \\ & + 8.0 + 8.0 + 7.9 + 7.8 + 7.7 + 7.5 \\ & + 7.5 + 7.5 + 7.5 + 7.5 + 7.4 + 7.4 \\ & + 7.3 + 7.2 + 7.2 + 7.0 + 6.8 + 6.7 \\ & + 6.7 + 6.6 + 6.4 + 6.4 + 6.4 + 6.4 \end{aligned}$$

$$= 8.71 \text{ (公分)}$$



$$\text{平均纖維長度 (公分)} = \frac{1}{50} \left(\frac{10+5.2}{2} + 10 + 9.9 + 9.7 + \right.$$

$$\begin{aligned} & 9.2 + 9.0 + 8.8 + 8.7 + 8.5 + 8.5 + \\ & 8.2 + 8.0 + 7.8 + 7.5 + 7.5 + 7.4 + \\ & 7.4 + 7.3 + 7.2 + 7.2 + 7.0 + 7.0 + \\ & 6.9 + 6.8 + 6.8 + 6.4 + 6.4 + 6.3 + \\ & 6.2 + 6.2 + 6.2 + 6.1 + 6.0 + 6.0 + \\ & 6.0 + 5.9 + 5.9 + 5.9 + 5.6 + 5.5 + \\ & 5.5 + 5.5 + 5.4 + 5.4 + 5.4 + 5.2 + \\ & 5.2 + 5.2 + 5.2 \end{aligned}$$

$$= 6.87 \text{ (公分)}$$

(二) 蓖麻蘭的紡絲工程

蓖麻蘭經梳理為精綿後，因其有效纖維面大、梳折高、已可肯定它的可紡性，於是試紡了公制210支雙股與120支雙股兩種蓖麻絲。

蓖麻蘭的紡絲工程與一般絹絲大致相同，其程序為：延展→製條→練條→延紋→粗紡→精紡

→合絲→撚絲→整絲→燒毛。

茲將其與絹絲不同的特點予以介紹：

在延展過程中，蓖麻蘭1等精綿與2等精綿纖維長度的差異不大，因此在綿的調合上，我們採取了與一般絹絲不同的方法。一般絹絲是以各等精綿單獨製球，在練條時視所欲紡製的支數不同再以綿條混合，而蓖麻絲則用各等綿混合製球，210支以1等精綿70%，2等精綿30%調合；120支用2等精綿40%，3等精綿60%調合，這樣可以以後的工序手續簡化，減少當車工的勞動強度，並可避免錯誤。我們曾將製成的綿球，進行電光透視，其纖維分佈均勻，無彎曲混亂現象。

在精紡工程中，我們以環錠精紡機高速試紡，滾筒速度為210支1030轉/分，120支940轉/分，但在運轉過程中，我們曾作了斷頭率與縷絲強力的測定，其斷頭率較高於一般絹絲，強力則較低。茲列表比較如下：

(甲) 千錠時斷頭率

支別	蓖麻絲	絹絲
210	230根左右	180根左右
120	185根左右	150根左右

(註) 試紡時在1954年7月上旬，適為雨季節，車間相對濕度在70%左右，故斷頭率較平時為高。

(乙) 80根120碼縷絲強力(20次平均)

支別	蓖麻絲	絹絲
210	9.75磅	22磅
120	22.25磅	46磅

從上表中可以看出蓖麻絲存在着斷頭率高、強力低的缺點。這些缺點，因當時試紡原料甚少，未能加以進一步的研究與改進，但我們相信這些缺點是一定可以克服的。

蓖麻絲紡成後，經檢驗的結果如下：

物理指標名稱	210 ^s /2蓖麻絲	120 ^s /2蓖麻絲
實際支數	115支	64.3支
支數不勻率	2.23%	1.95%
千公尺裂斷長度	14.03	13.63
強度不勻率	8.12%	7.36%
伸長率	14.03%	15.0%
一公尺撚數	643	525
撚度不勻率	3.58%	3.35%
千公尺表面疵點	2	6
回潮率	9.91%	10.24%

從上表可以看出，蓖麻絲有三個特性：①纖維長短均勻，疵點少(210^s/2絹絲的疵點一般為8只，蓖麻絲只有2只；120^s/2絹絲的疵點一般為10只，蓖麻絲只有6只)；②伸長率即彈性特別好(絹絲一般為7~8，蓖麻絲為14~15)；③強力差(絹絲裂斷長度一般為23~26，蓖麻絲為14左右)。從這些特點證明蓖麻絲不但適宜製作蓖麻絲與蓖麻綢，且可作為與羊毛混紡及人造羊毛的原料。

(三) 蓖麻蘭的織綢工程

蓖麻雖在織綢工程中所使用的機械完全與絹紡相同。唯上漿與練綢的方法有所差異。茲僅將上漿與練綢予以介紹。

1、上 漿

蓖麻絲因強力較差，上漿是感到困難的。我們作了多次上漿的研究，結果以下述方法獲得成功：

漿料處方：	土耳其油3%
小粉75%	黃糊精5%
滑石粉10%	苛性鈉0.1%
乳化油7%	二茶粉0.1%

將上述各物調製成漿，用水為漿量的4.8倍，溫度有90°~95°C，上漿率為5.85%。

2、練 綢

蓖麻蘭的坯布必須經過精練工程。精練時要保持原有光澤。精練處方為：

碳酸鈉3.5%	保險粉0.1%
中性皂0.7%	水1:30

精練時，將蓖麻綢在以上溶液中精練70分鐘，溫度保持95°~100°C。

蓖麻蘭在精練後，經脫水、烘乾、整理後，我們加以檢驗，結果如下：

	210 ^s /2蓖麻綢	120 ^s /2蓖麻綢
疋長(公尺)	18.7	17.6
幅闊(公分)	68.26	68.9
疋重(公斤)	1.00	1.40
經密(根/2.5公分)	116	96
緯密(根/2.5公分)	79	68
經向強力(公斤)	30.51	33.25
緯向強力(公斤)	25.33	26.91

繭衣脫膠的試驗

國營上海絹紡織廠化驗室 朱保根

繭衣是蠶繭外層的繭絲。當蠶造繭的時候，先在簇上張佈不整形的絲縷，作為造繭的基礎，這些絲縷就稱為「繭衣」。在我國出產蠶絲的各省，每年約共可產繭衣二十萬公斤。

繭衣為絹紡原料的一種，但必須事先經過脫膠處理。否則，在使用時將受其膠質的限制，祇能在調綿球中混用8~15%，過多則會影響絹紡練耗，而造成輕磅布。經過脫膠處理後的繭衣，就可與其他原料以任何百分比配合使用，進一步擴大了它的使用價值。

我們對繭衣的脫膠處理作過一系列的試驗，測定它的練折佔50%左右。現將試驗有關情況介紹於後。

一、繭衣的化學成分

繭衣化學成分：回潮率12%，含膠量43.12%，灰分1.97%，纖維含量42.2%，乙醚溶物0.71%。

二、繭衣脫膠程序

1、初 練

處方：中性絲光皂3%、原料100、水1:20。

工作方法：①練桶內注入清水。水的硬度應在35~50P.P.M. CaCO_3 以內，如硬度過高，即影響練皂作用。並須先加入適量的碳酸鈉，充分煮沸，以減低硬度；②將絲光皂加適量清水，煮沸溶解後，倒入練桶內；③加熱至98°~100°C，保持20~30分鐘；④取出，脫水入發酵缸。

表 二 (用幾何學測定法)

名 稱	1 號 綿			2 號 綿			3 號 綿		
	最 高 (公分)	最 低 (公分)	平 均 (公分)	最 高 (公分)	最 低 (公分)	平 均 (公分)	最 高 (公分)	最 低 (公分)	平 均 (公分)
繭 衣	12.2	7.1	8.74	11.4	6.7	8.46	11.3	5.5	7.06
白長吐	17~18	8.3~9.5	11.38	13.2~14.5	6.5~7.1	8.8	12~12.5	5.2~5.4	7.22

2、發 酵

處方：中性絲光皂5%、原料50、水1:12。

工作方法：①先將絲光皂加適量清水，加熱至溶解後，倒入發酵缸內，加水至定量；②發酵缸內保持40°~42°C溫度；③酵化時間48~60小時；④調整PH值為6.8~7.2。

3、浸 酸

處方：50°Be'硫酸1.2%，原料50、水1:20。

工作方法：①將發酵完畢的繭衣原料取出，沖洗潔淨；②放入上述處方溶液中浸漬7分鐘；③保持45°C溫度和2.0的PH值；④取出，脫水後乾燥。

三、繭衣脫膠後品質的鑑定

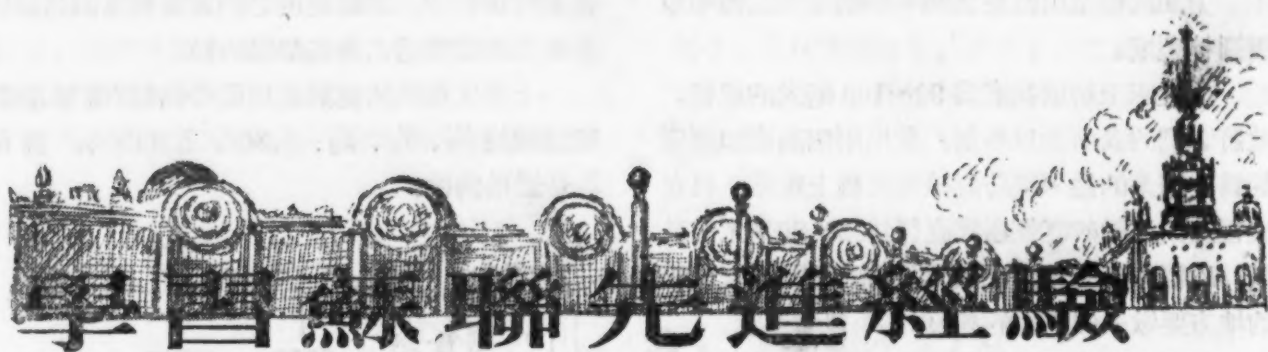
繭衣脫膠工作的是否恰當，直接關係製成品質和原材料消耗，因此，必須加以鑑定。脫膠良好的繭衣，一般應該是外觀顏色潔白、有光澤；手感柔軟；經乾燥後其回潮率為9.76%；對原料練折為50%，並測定其練減率為5.84%。

此外，對繭衣脫膠後的梳綿情況，應如表一所示：纖維長度的測定，如表二所示。

表 一

名 稱	對精乾品 %	對 原 料 %
1 號 綿	15.2	7.6
2 號 綿	12.8	6.4
3 號 綿	11.36	5.68
合 計	39.36	19.68
落 綿	56	28

(下轉第56頁)



用帶色的油劑來進行人造絲着色的新方法

——「紅色捻線女工」工廠的工作經驗

「紅色捻線女工」工廠的一些工程技術人員研究出了並且運用過一種將人造絲在加熱以前準備的新方法。這就是在絡絲機上退捲過程中同時進行給油和着色的新方法。

人造絲加工的新方法的目的

1、取消絲絞的上漿、脫水、整理和乾燥過程，並同時：（1）縮短由絲製成加捻絲的生產週期（從八道手續中減去四道手續）；（2）減少勞動力的消耗，縮減工藝設備所佔的生產面積，降低加工加捻人造絲的蒸汽和電能的耗費。

2、使得在捻絲生產中，能廣泛地採用捲繞到筒子上的並且完全着色的絲。

3、用給油代替上漿，以及取消絲在退捲以前的濕的加工和採用大的捲裝（筒子）來提高絡絲工程和捻絲工程中的勞動生產率和設備生產率。

4、減少染料消耗。

5、降低生產成本費用。

為了將人造絲用帶色的油劑給油，絡絲機應當裝有

油槽 1（第 1 圖）、裝有乙烯基塑膠皮輥 2 的軸以及傳動該軸的一些齒輪。

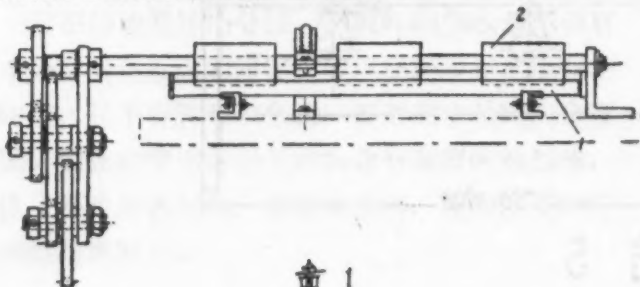


圖 1

油槽是一個整體的，它的長度等於整個車面的長度，但也可以在機器的每一節上安裝單獨的油槽，不過這對看管是不甚方便的。

用鐵皮製造油槽，並在其上塗上一層防酸、防碱和防油的油漆（例如飛機用的或汽車用的漆——珐瑯）。

油槽的大小要根據上油皮輥的直徑（35~40 毫米）來規定，要使得皮輥與槽底之間的距離以及皮輥與油槽的後壁之間的距離約為 10~12 毫米，以便敷設泥子。油槽的前壁離皮輥應使得通過的絲條不觸及它。支持油槽的托架 1（第 2 圖）在下面是用鉚釘 2 固定的。

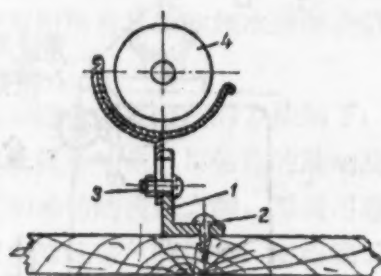


圖 2

每個托架的組成，是由帶有陰螺絲的螺釘 3 把托架的兩半聯結而成。在聯結的地方有長達 10 毫米的凹槽用來調節油槽的高度。為了便於調整起見，安裝螺釘時應該將陰螺絲置於前面——機台的前部。

製造上油皮輥 4 最適用的材料是化學工廠所生產的合成物質——乙烯基塑膠。

上油皮輥是由直徑為35~40毫米的乙炔基塑膠圓棒製成。

在鑄床上切成長度為90~100毫米的皮輥，並將它們的表面加以車削，留出兩個高度和寬度約為2毫米的邊來預防絲線從皮輥上脫落，再在皮輥上按照軸的直徑鑽穿直徑為12~20毫米的孔來。皮輥應緊緊地套在軸上，為此在軸上套皮輥的地方要做一個不大的刻痕。

帶有上油皮輥的軸是藉助專門的彎曲托架（第3圖）而裝在機器上的。為了增加托架的硬度，在托架上焊有金屬絲而形成背稜。在採用短的分節油槽的情況下，可以採用結構比較簡單的托架，因為在這種情況下托架並不是固定在油槽的後面而是固定在油槽的中間的。

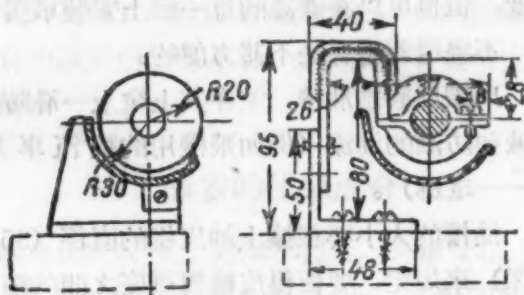


圖 3

各個軸是用套筒結合的。在有乙炔基塑膠的

管子的條件下，最好就由它們製成有整個絡絲機車面長的完整的乙炔基塑膠的軸。

上油皮輥軸的轉動是由偏心齒輪Z3（第4圖）經過齒輪Z1、Z2、Z3、Z4和Z5來實現的。齒輪Z5是變換齒輪。

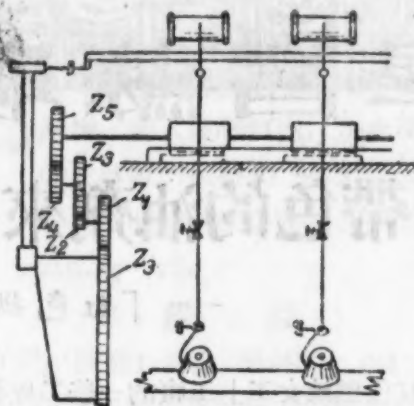


圖 4

上油皮輥的速度每分鐘應為2.5~5轉。為使因給油而增添重量2~2.5%，在退捲的綫速度每分鐘180~200米的情況下，該速度不應超過4~5轉/分。

為了退捲筒子，帶有給油裝置的絡絲機應附加有以下的裝置：

1、揀放筒子用的固於斜裝在機腳2附近木板上的錐形木錠1（第5圖）。

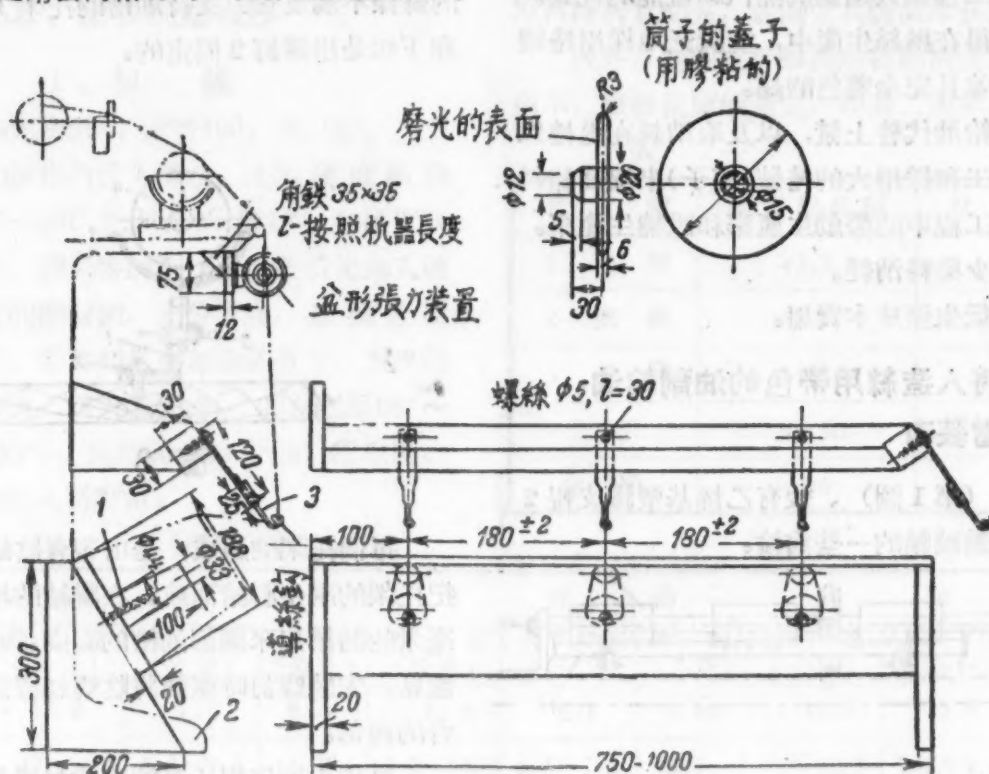
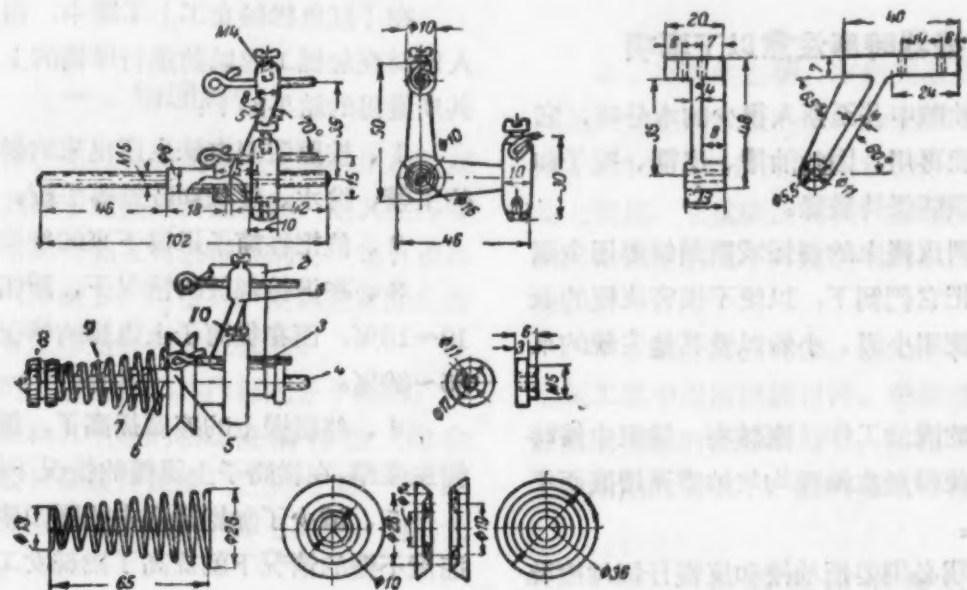


圖 5

3、使絲條具有必要張力的圓盤張力裝置。

組成張力裝置的零件有：座子1（第6圖）、托架2、二只導絲鉤3、心子4、二只鋼質的圓盤5、瓷套管6、陰螺絲7和8、彈簧9和定位螺絲10。



6 备

人造絲的給油用無水油劑來進行。着色用的染料採用普通染絲所用的容易洗掉的酸性染料。

凡士林油.....	70
油 酸.....	20
三 2 — 羟基乙胺.....	10

經調製好的無水油劑應該是透明的並具有琥珀的紅色。在調製和儲存油劑時一定要用塗珐瑯的器皿。無水油劑準備好後，最多不能超過36小時。

爲了使無水油劑上帶顏色，把相當於油劑重量0.5~1%的酸性染料先和少量的油劑調研均勻，然後再把所有其餘的無水油劑全部倒入，攪拌3~5分鐘。

把疊成幾層的並且用帶色的油劑浸濕的呢子放在皮鞭和油槽的後壁之間，然後用專門的小油壺向油槽中灌注帶色的油劑，使得呢子的下端浸在油劑中，但皮鞭並不觸及油劑。

運轉中的絲條應該與上油皮輥的接觸的長度為3~4毫米。絲條的吸油量可以用改變機器的落紋裝置上的導絲鈎的高度和帶有皮輥的油槽的位置來加以調節；在具備張力裝置的情況下，也可用適當的安排張力裝置來調節絲條的吸油量。絲條與上油皮輥接觸的長度，在各個皮輥上都應當一樣。

在絡絲的時候，從筒子上退捲下來的絲條要

通過導絲鈎、張力裝置，然後再通過絡絞裝置上的導絲鈎而捲繞到有邊筒子上。絲條在運轉的途中觸及上油皮輥而得以着色。

絲條的着色是不十分均勻的，但在加撚過程中能使顏色均勻。

在看管機器時應注意以下事項

1、無水油劑中甚至落入很少的水分時，它也會凝固而不能再使用，因此油槽、皮輥、呢子和女工的手都必須要保持乾燥。

2、捲繞到皮輥上的絲條或斷頭絲要用金鋼砂紙很小心地把它們剝下，以便不損害皮輥的表面；而不應當使用小刀、小鈎以及其他尖銳的東西來進行。

3、油槽的灌油工作，應該在一輪班中按時進行3~4次，使得無水油劑均勻地盛滿槽底而不超過2~3毫米。

4、每星期必須要把油槽和皮輥仔細地擦乾淨一次。

5、在變更着色的顏色的時候，油槽和皮輥都要擦淨，而呢子要換乾淨的。使用過的呢子要乾淨並使其乾燥。

6、在工作時應注意在各個筒子上絲條着色的均勻度；為此必須要調整呢子的敷設，灌注油劑，注意各導絲鈎位置的正確。應該記住，在絲

條的移動速度小的情況下，絲條吸油多、着色深。

7、對上好油的人造絲應當固定用專用的一些撚絲機和筒子（橫筒），因為筒子下面羅拉的材料和筒子都是極易染上顏色的。

在「紅色撚絲女工」工廠中，由於採用了把人造絲在加撚工程以前進行準備的上述的方法，其所獲得的結果如下：

1、按照這個方法生產出來的絲紋可取消它的上漿、脫水、整理和乾燥等手續。

2、能把從筒子退捲下來的絲均勻地着色。

3、在退捲絲紋的情況下，斷頭率降低了10~15%，而在從筒子上退捲的情況下降低了35~60%。

4、絡絲機上的速度提高了，這就提高了設備生產率，在從筒子上退捲的情況下約提高20%。

5、減少了加撚過程中的斷頭率，這在機器速度不變的情況下就提高了撚絲女工的勞動生產率達10%。

6、大大地減少了染料的消耗。

已達到的這一些效果就使得大大地降低生產成本費用有了可能。

（蔣鴻文譯自蘇聯國家輕工業科學技術出版社1953年出版E·H·巴卡林斯卡雅著「絲紡織工業的合理化」）

（上接第52頁）

四、蘭衣脫膠的收穫

1. 脫膠處理後的蘭衣精綿，基本上消滅了白點，即消除了造成絹絲疵點的原因之一，有利於絹絲的紡製，提高了產品質量。

2. 脫膠浸酸處理後，蘭衣單纖維強力的測定，由4.652克提高到4.812克，即強力較前增加了0.16克。

3. 一般精綿的纖維細度為9.82~11.37，而蘭衣精綿為8.44~11.22；並且蘭衣纖維的長度

也很好，可供紡製較高級的絹絲之用。

4. 由於脫膠處理後的蘭衣，剩餘練減率恰當，對配綿的混合比例提供了有利條件。

總之，根據以上實驗的結果看來，蘭衣脫膠使用，在技術方面是沒有問題的。我們認為：當我國目前紡織原料還不充分的時候，當了進一步擴大原料使用面，在絹紡原料中蘭衣脫膠的問題，是值得研究的。希望讀者和有關專家進一步研究，並予以指正。

生絲的物理特性和機械特性

一、物理特性

1、光澤：生絲具有獨特的光澤。生絲的表面越清潔，其外形越接近於圓柱形，則其光澤亦越強烈。通常具有高度光學特性的絲，也有優良的工藝品質（清潔度，勻度）。所以在實際生產中，使絲具有光澤是有很大大意義的。

根據絲的光學特性和其內部的分子結構，可確定絲的光澤和其主要的物理機械特性（抱合力、斷裂強度和斷裂伸長度）之間的某一些關係。絲的抱合力越高，絲上的茸毛越少，則其光澤就越強烈。

絲的光澤取決於繭的品種、飼養條件，但也取決於煮繭的方法、繅絲、在乾燥箱中把絲乾燥的程度。

2、顏色：使生絲具有顏色的是蠶絲絲膠層內的色素。和蠶繭一樣生絲可分為白的、各種黃的（由淡黃到正黃，深黃），綠的與玫瑰色的。最後兩種顏色，特別是玫瑰色是比較少見的。由繭繅取的絲，通常具有比繭更強烈的顏色。特別重要的是顏色要一樣，因為顏色一樣就會有良好的品質以及其他的特點等。

3、單位體積重量：繭絲單位體積重量是1.37克/立方厘米，而組成生絲的物質要少一點；這是由於絲膠的比重較絲質大，而在煮繭和繅絲的時候，某一部分絲膠也就被溶解了。

生絲乃是含有相當數量空氣層的，組織複雜而綜合成的絲條；所以它的單位體積重量平均等於1.0克/立方厘米，這是它的特點。根據蠶的品種、繭層的含膠量、繭的等級、生絲的支數和繅絲的方法，單位體積重量的變動範圍可以是相當大的。

4、導熱性：生絲是不良的導熱體，它的導熱係數是0.04867仟卡/米·小時·°C。只有少數物質才具有這樣低的導熱係數。

5、絲的單位熱容量等於0.55卡/克·°C。

6、高溫的影響：在提高溫度的情況下，絲開始失掉它所吸收的水，加熱至120°C時並不分解，在160°C時即開始迅速分解。如果把它在白金上焚燒，它就膨脹而軟化漸變成含有大量氮的炭；在這種情況下，就能嗅到被燃燒的動物的臭味。

7、電介質的特性：絲是不良的導電體，在電氣工業中用為絕緣材料。在摩擦時，特別是在經酸處理後的乾燥狀態下，絲極容易帶電。在浸濕和給油的情況下，絲的導電率會急劇增高。

絲的電阻的變化

空氣的相對濕度 (%)	絲的回潮率 (%)	電阻 (兆歐/千米)
50.5	8.7	109.0
70.8	11.89	28.6
96.3	24.0	0.0006

根據維施聶魏茨基的數字資料，空氣濕度在50~85%變化的情況下，絲的絕緣電阻為 $1/700 \sim 1/800$ 。

8、生絲的回潮率：絲是具有高度的吸濕性的（吸收和發散水分的能力）。任何纖維的回潮率（其中也包括絲），是與周圍空氣中的含濕量有密切關係的，是隨着周圍空氣濕度的變化而變化的。這點對工藝過程起根本的影響，因為它影響絲條的物理特性與機械特性：長度、粗細、斷裂強度和斷裂伸長度、彈性、導電性等等。

在水中膨脹的情況下，絲內部的空隙是不發生變化的。這種膨脹稱為分子的膨脹，也就是在這種膨脹的情況下，引起膨脹的物質充滿了分子之間的空隙的那種膨脹。

為了測定絲的回潮率，通常都用下面的經驗公式：

$$w = (\alpha + \beta^p) 4 \sqrt{100 - t},$$

式中 α 和 β ——不變係數（對絲=2.1880；

$\beta=0.164$ ）；

η ——空氣的相對濕度；

t ——周圍空氣的溫度。

上述公式不完全正確，因為沒有考慮絲質和絲膠的含量，脂和脂肪的百分率。相對濕度在45~65%的範圍內可應用該公式。

也可利用下面的公式：

$$w = \frac{abp}{1+ap},$$

式中 a 和 b ——係數（ $a=5\sim6$ ； $b=0.95\sim1.0$ ）；

p ——空氣內的蒸汽的壓力（仟克/平方厘米）；

$$p = p_0 \eta,$$

式中 p_0 ——飽和時的絕對壓力（仟克/平方厘米）；

η ——相對濕度（%）。

絲的標準回潮率（對絲纖維的絕對乾燥重量而言）等於11%。供給者與消費者之間進行計算時，所根據絲的標準重量的測定，對絲的絕對乾燥重量要加上11%。

（1）生絲回潮率的遲滯現象：遲滯現象首先在於放濕曲綫與吸濕曲綫不相重合，而比吸濕曲綫要高，並與吸濕曲綫形成了一個圈子。

在普拉托娃雅和謝爾品斯基著作中表明：生絲對水蒸汽的吸濕等溫綫是標準的S形狀，這種形狀也正是它的特點。浸濕的絲對水蒸汽的吸濕作用和放濕作用發生的時候，同時也就發生了吸濕遲滯現象，雖然這種吸濕遲滯是不大的，但確是十分清楚的。

（2）絲的回潮率的測定：把試樣乾燥到不變的重量，也就是材料的絕對乾燥重量。

在絲內含水的百分數：

$$w = \frac{P_1 - P_2}{P_2} 100,$$

式中 P_1 ——乾燥前的試量；

P_2 ——乾燥後的試量。

可以在烘箱中把絲烘乾，此外，也可藉助於電氣測濕器來測定絲纖維的回潮率。

二、機械特性

1、生絲絲條的斷裂強度取決於：（1）單根繭絲的強度；（2）繭絲的根數；（3）絲膠膠着繭絲而產生的繭絲的抱合力；（4）絲條相互的摩擦力；（5）絲的回潮率。

繅絲的方法和制度對絲條的強度有很大的影響。含有絲膠的絲條通常比在熱湯中繅取的不含膠的絲條要堅牢些。在繅絲時絲條的施綽和提高強力。生絲絲條的相對強度（對單位切面）總是大於繭絲的強度，這是由於：第一，絲膠的膠着作用；第二，在把幾根（4根以上）繭絲合併的時候，減少了在長度方面切面的不勻率。

進行試驗的方法和條件，如鉗口間的距離、鉗住的方法、負荷作用的時間、室內的溫度和相對濕度等，對試驗的成績也都有影響。

從繭子內層所繅製的生絲強度最大。生絲絲條的相對強度是隨着繭絲數目的增加而增加的。

把1180包429支的生絲和404包643支的生絲在蘇聯工廠中加工的時候，所得到的斷裂長度（仟米）的數值如下：

	429支	643支
最小的數值	27	26.1
最大的數值	37.8	35.1

2、斷裂伸長度所取決的原因，也是和決定絲條強度的一些原因是一樣的，以及對試驗的成績起影響的那一些因素。

429支生絲伸長度的搖擺範圍為19~22%，643支的為17~21%。生絲絲條的伸長度，從繭外層繅製的比從內層繅製的平均高15~20%。綽是根本不影響伸長度的數值的。

給濕生絲能大大地影響它的機構特性：使強度下降10~20%，伸長度增加30~35%。把絲長時間浸在水中，其伸長度便開始下降；但在空氣中相對濕度達90%的情況下，而會逐漸地增加。

（王天予 譯自蘇聯B·B·林傑，П·А·奧西波夫著「絲工藝學」236~240頁）



答南通市新生織布廠吳鈞同志

問：

我們根據了各地區的經驗，試用了矽酸鈉上漿，結果確已收到提高質量、降低成本和節約糧食的良好效果。但近接我廠計劃股通知，停止採用，亦未說明原因。請問，矽酸鈉上漿的作用究竟怎樣，有何缺點？

答：

在漿料中採用矽酸鈉，主要是作為澱粉分解劑，同時也可以適當用它作為黏劑和減摩劑。在蘇聯棉紡織廠中已有採用，並在蘇聯1954年出版的「機織學」中亦有此項經驗介紹。在學習蘇聯先進經驗的基礎上，曾作過較長時期的廣泛的研究和試驗，也證實了它的優點；現在我們經過有

些地區的使用，進一步的證實了使用矽酸鈉作澱粉分解劑是可以改善漿紗品質，並且使上漿率降低到8%或7%左右，大大節約了國家糧食，達到改進技術指標，節約材料，降低成本的目的。所以根據全國棉紡織技術專業會議的決議，肯定矽酸鈉作漿料分解劑是成熟的經驗，向各地區推薦。

但是由於當使用一定量的矽酸鈉以後，布機落漿較多，因而會增加現場空氣中的灰塵量。加之矽酸鈉是碱性的矽酸鹽化合物，就由此曾經引起關心職工在操作時會不會引起矽肺的職業病，對勞動保護是否有影響的問題，當然這個問題是應該也必須特別注意的。因此，也經過了有關部門的多次研究，最後由上海衛生防疫站在上海國營第一棉紡織廠的漿紗間、織布間、整理間、分別進行空氣測定，根據測定資料的結論，證明是不影響勞動保護的。並將測定情況及對這一問題的認識分述如下：

一、落漿的試驗

根據試驗矽酸鈉上漿的過程中，在工場裏同時有二種漿的條件，作出對比性的試驗資料，由於矽酸鈉作分解劑的上漿率已經降低，使落漿有了顯著的減少，測定結果如下表：

項 目	原來的小麥澱粉漿	矽酸鈉作小麥澱粉分解劑漿	比較 (%)	原來的小麥澱粉漿	矽酸鈉作小麥澱粉分解劑漿	比較 (%)	原來的玉蜀黍澱粉漿	矽酸鈉作玉蜀黍澱粉分解劑漿	比較 (%)
廠 別	甲 廠			乙 廠			丙 廠		
布 別	2321市布			2321斜紋			2321市布		
上 漿 率 (%)	12	8	-33.3	13	10	-23.1	14	8.28	-40.8
布機落漿率 (%)	0.61	0.34	-44.3	1.46	0.88	-39.7	1.33	0.55	-58.6
布機落棉率 (%)	0.81	0.51	-37.0						

二、在上海國棉一廠測定空氣的情況

1、測定時的現場條件

①取樣日期：1954年12月29日

②調漿成份：

小麥澱粉 100% 矽酸鈉10%
(規格1:24, 40°Be')
滑石粉 20% 牛 油 3%
二茶粉 0.3% 燒 碱0.2%
(中和漿液酸度的燒碱另加)

③漿紗間：沒有機械的通風設備，漿紗機係熱風式。在前車分棒絞桿旁取樣二處。

④整理間：沒有機械的通風設備，刷布機是封閉式的，在驗布機刷布機之間及疊布機旁各取樣一次。

⑤織布間：溫度22°C~25.5°C；相對溫度73~76%；設計的通風量每小時272,000立方公尺(1008台集體傳動自動布機的車間)；通風次數每小時1.25次。取樣是在車間機台密集部分的四處。

2、測定的結果：

①使用綜合型撞擊式及低短撞擊式，採樣器內盛蒸餾水作中間液進行取樣。

②使用血球板之亮視野法計算塵粒，以二種不同折光率之溶液（小茴香油和硝基苯）進行灰塵的組成分析。

③漿紗機前車處空氣中灰塵的含量為54粒/毫升。

④織布機間空氣中灰塵的含量為136粒/毫升

⑤整理間空氣中灰塵的含量為59粒/毫升。

⑥以上所取得的灰塵經組成分析結果，均未發現二氧化矽的粒子。

⑦根據測定結果，認為在這些車間是不會影響勞動保護的。

三、對一般工廠採用矽酸鈉作分解劑的認識

1、配漿處方中矽酸的規格和用量，應貫徹全國棉紡織專業會議的精神和決定，即使用1:2.4, 40°Be' 的矽酸鈉對澱粉用量為10，如果多使用矽酸鈉，除使機件表面附着物及漿紗伸長較差外，由於漿料配方及漿紗回潮率的不適當，對於織造過程中也同樣會落漿較多。

2、空氣中灰塵含有量，按蘇聯勞動衛生學上粒子數表示灰塵最大允許濃度的規定，不含二氧化矽的灰塵為1,800粒/毫升，含有少量游離式結合狀態二氧化矽的灰塵為1,100粒/毫升，含有20~40%游離二氧化矽的灰塵為350粒/毫升，含有40%以上游離二氧化矽的灰塵為180粒/毫升。不過注意通風是減少空氣中灰塵含有量的有效辦法。根據以上的測定資料來看，在織布間按通風工程的設計每十時通風次數一般為5次冬季為1.5~2次的規定，可以達到勞動保護的要求。

3、不含二氧化矽的灰塵最大允許濃度1,800粒/毫升，上述測定資料織布間空氣灰塵的含量為136粒/毫升，僅佔允許規定的7.56%。認為除了通風的作用外，由於使用噴霧也是對減少空氣中灰塵的含有量起了一定的作用（中央衛生部資料，5公斤/平方公分的噴霧壓力下能把原為2,850粒/毫升的灰塵減少至434粒/毫升）。關於織布間相對濕度的大小，蘇聯的介紹為65~72%，這次上海國棉一廠測定時為73~76%，因此全國棉紡織專業會議為72~76%，還是適當的。

4、刷布機上封閉設備和排塵裝置，要保持完

善。

5、整理間和漿紗間的灰塵是少的，有需要時，可利用自然通風的作用。

四、對小型工廠採用矽酸鈉作分解劑的認識。

1、手工漿紗的工廠在上漿操作時要備橡皮手套，以免長時期的操作，致碱性對皮膚有刺激作用。

2、在上漿操作中，如由於漿溶或漿紗上碱性較強時，貼在手上轉入眼中是有妨礙的，應加注意。

3、由於漿料中矽酸鈉的用量不多（按專業會議的配方矽酸鈉以固體計，對澱粉用量為3.5%對全用量為2.82%）同時在創造過程中的落物係因綜筘的摩擦所致，顆粒較大落較易，因此對空氣中灰塵的組成性質影響不大。如配漿處方合理，織軸回潮率不太大，並能很好掌握織布間的噴霧作用，則按一般工程設計的情況來說，空氣中灰塵含量是不會超過安全濃度的。正因如此，對於這些問題也就必需特別加以注意。

4、如現場空氣中灰塵較多，就一般的衛生條件來說也是不好的，應適當利用風洞氣窗的自然通風作用來減少空氣中灰塵含量。設因技術掌握不夠，設備簡陋，使空氣中灰塵量超過了上述規定的安全濃度，勢必影響工作人員的健康，應即加以改善。
(黃光華答)

答濟南仁豐紗廠吳紹林同志

問：

根據郝建秀工作法的精神，看一台半（630錠）以上的巡迴時間應怎樣處理，是否比郝建秀同志看500錠時的巡迴時間（3~5分鐘）可以變動一下？據我們的討論有以下兩個結果：

①有的主張不變動。因為他們能增加錠數，必然已具備一定的技術能力，動作快，巡迴也就快了。因此，仍應維持3~5分鐘。

②有的主張變動。因為看錠多，接斷頭必然增多，做清潔工作也就隨着增多，保持原來的時間就達不到。

以上兩種說法，究竟哪一種對？

答：

細紗工巡迴時間，與工人技術的能力及機台技術情況有關。具體的說，就是與看管錠數、紡紗支數、巡迴路綫、走路速度、單位操作時間、工作計劃性以及斷頭情況等有關。郝建秀工作法，就是操作熟練，並主動掌握以上情況，適當安排自己工作，充分利用工時，從而均勻掌握巡迴時間。每個當車工的巡迴時間不完全一樣，但從有些郝建秀工作者的測定資料來看，看管500~630錠平均巡迴時間一般在3~5分鐘。

你們所提看630錠的巡迴時間應怎樣處理，這不光是討論所能得出來的問題，應先看一看原來的巡迴時間多少，擴台後巡迴時間多少？實際皮輓花率和單位產量如何？如果錠數增多後，皮輓花率沒有增多，甚至降低，單位產量沒有減少，反而提高，這就說明工人力能所及，即使巡

迴時間稍有延長，也不是不可以的；反之，皮輓花多出，產量減少，即使巡迴時間沒有變動，這樣的增加錠數和限制巡迴時間，顯然是不適當的。

巡迴時間能反映一個當車的工作是否合理。巡迴時間過長，會延長斷頭時間。過短也會造成漏頭和工作草率，都影響效率。但對細紗工的工作主要不在於限定巡迴時間，不是先決定巡迴時間再去決定它的工作，而是首先注意如何組織勞動，如何根據技術條件（車間儘力改善技術條件），適當計劃自己的工作，提高自己的操作熟練程度，使在通常情況下，力求巡迴時間的均勻和節約，不要有時很快，有時很慢，這樣巡迴時間也就會合理，工作效率也高。

所以，是否變動巡迴時間的問題，應根據你廠具體情況，分析測定後來確定。

（陳克輝答）

——啓 事——

我社出版的「中國紡織」52年3—10合訂本、51年第三卷合訂本及54年上下卷合訂本精裝合訂本全部委託北京王府井大街七十九號新華書店分店郵購代辦科經售，希讀者注意，如需購買，請直接與該處聯系為荷。

紡織工業出版社啓

新 書 出 版

紡織材料試驗（下冊）（高等專業學校課本）

庫金等著
劉士戔 徐子群譯

定價：0.99元（京）

本書介紹了各種纖維、半製品、紗、股線、織物和針織品等的試驗方法及其所用的試驗儀器。下冊共分四章，講解了：各種纖維的分析方法；關於半製品的試驗；紗、線和捻合製品的試驗；織物和針織物的試驗等。

棉紡工程中的新技術和新工藝

基謝列夫著
紡織工業部翻譯科譯

定價：0.90元（滬）

蘇聯的棉紡工程，不斷的發展了新的技術，各工藝過程都得到改善，繁重的工作轉為機械化和自動化，無論混、開、清、梳、併、粗、精紡等各機都有新的成就。主要如：加強開棉作用、更好的混棉、把各台機器聯合一起、減少道數、採用各種改進了牽伸裝置、加大捲裝和工藝過程的控制自動化等。本書即是詳細的介紹了這些新的成就。

蘇聯染整生產中的技術改進（第一輯）

紡織工業出版社編

定價：0.43（滬）

本書共彙集了蘇聯紡織工業中有關染整生產技術改進和合理化建議的譯稿共15件。主要介紹了：伊萬諾沃紡織研究院式煮練鍋；亞硫酸鹽在煮練中的應用；可溶性還原染料的新顯色法；碳酸鈣對重氮溶液的中和作用；怎樣提高羊毛織物的色澤牢度及羊毛與卡波隆人造短纖維交織織物的染色等。此外還介紹了幾種新的固着劑，幾種新的測定法及染色最適宜的溫度等。

染整工業的技術改進（第一輯）

紡織工業出版社編

定價：0.62元（滬）

本書收集了自1953年以來我國的印染工業技術改進和合理化建議22件。其中有：過硼酸鈉亞麻漂白法，可減少工藝過程提高品質、縮短生產時間；上海國印二廠的煮布鍋用布機，提高效率改善了勞動條件；哈爾濱進一步改進了印染用液快速測定法，並介紹了亞硫酸氫鈉及硫酸銅、紅礬混合液的測定法；還有用印地科素爾染#30士林的乾顯色法、凡拉明染色的抗碱劑、以硫酸銨代硫酸銑，以及燒毛、絲光、染色等機各種自動裝置的介紹等等。

掌握每台織機的設計能力

施初金著
徐子群譯

定價：0.25元（滬）

作者是蘇聯著名的優秀工人，他在本書中介紹了如何在織布廠中找尋出未被發掘的潛力。着重講解了：如何計算機器設備的設計能力；如何進行小組競賽及個人掌握每台織機設計能力的經驗。不僅對布廠有用，舉一反三，對紗廠及其他非紡織部門亦可作借鏡。

重
印

豐田自動布機大平車工作法

全國紡織保全會議編訂

定價：0.62元（京）

紡織工業企業組織與計劃（上冊第二分冊）

鮑羅金、波達克著
紡織工業部翻譯科譯

定價：1.76元（京）

讀者購書如有困難，京版書籍可函「新華書店北京分店郵購代辦科」；

滬版書籍可函「新華書店上海分店郵購代辦科」洽購。

紡織工業出版社出版
新華書店發行

中國紡織

（半月刊）

一九五五年 第7期

一九五五年四月十五日出版

每月15日及30日出版

編輯者 中華人民共和國紡織工業部
出版者 紡織工業出版社
北京東長安街

總發行處 郵電部北京郵局

訂閱處 全國各地郵局

經售處 各地新華書店
中國圖書發行公司印刷者 中央稅總印刷廠
北京東郊八王墳

預訂價目

三個月六期 一元八角

半年十二期 三元六角

全年廿四期 七元二角

國內平寄郵費免收

掛號另加

定價每冊 三 角